

ΤΕΥΧΟΣ 20

ΜΑΡΤΙΟΣ 1986

ΤΙΜΗ 200 ΔΡΧ.

# PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

ΑΓΓΛΙΚΟΣ  
SPECTRUM 128

TEST I.C.E.  
ΓΙΑ QL

**ΝΕΕΣ  
ΣΕΙΡΕΣ**

- ΣΕΛΙΔΕΣ ΑΡΧΑΡΙΩΝ
- ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ
- ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ ΟΛΙΓΩΝ BITS!...

**ΠΛΟΥΤΙΣΤΕ  
ΜΕ ΤΟ MICRO ΣΑΣ!...**



# Το αυθεντικό ZX Αγγλίας, τώρα σ

## Μεγαλύτερα και καλύτερα παιχνίδια

Τα παιχνίδια στο ZX Spectrum 128 είναι μεγαλύτερα και περισσότερο σύνθετα από ό,τι έχετε συνηθίσει μέχρι σήμερα - το παίξιμο γίνεται συναρπαστικό όσο ποτέ άλλοτε! Μπορείτε να βρείτε δεκάδες παιχνίδια, utilities και επαγγελματικά προγράμματα σε μορφή 128K. Παράλληλα, μπορείτε να τρέξετε στο ZX Spectrum 128 και όλους τους 5.000 τίτλους του ZX Spectrum 16K, 48K και Plus.

## Full-Screen Editor

Το ZX Spectrum 128 έχει full-screen editor που κάνει το γράψιμο προγραμμάτων και το editing σκέτη απόλαυση! Σας επιτρέπει να κινείστε ελεύθερα όπου θέλετε στην οθόνη και να κάνετε αλλαγές εύκολα, γρήγορα και με έλεγχο της σύνταξης.

## Απίθανος ήχος

Το 128 είναι δυνατότητες πραγματικής μουσικής. Μπορεί να παίζει ταυτόχρονα τρεις διαφορετικές νότες και να τις ελέγχει ξεχωριστά, δημιουργώντας φανταστική μουσική και εκπληκτικά ηχητικά εφέ! Ο ήχος μπορεί να ακουστεί από την τηλεόραση ή μέσω ενισχυτή, σε hi-fi. Το MIDI-interface του 128 κοντρολάρει ακόμα και συνθεσάιζερ, αναπαράγοντας έτσι και τους πιο εκλεπτισμένους ήχους.

Το ZX Spectrum 128 λειτουργεί από μόνο του ακόμα και σαν mini-συνθεσάιζερ δίνοντας δυνατότητα σύνθεσης επαγγελματικής μουσικής από τη basic!

## Επαγγελματικά και εκπαιδευτικά προγράμματα

Το ZX Spectrum 128 υποστηρίζει όλα ανεξαιρέτως τα εκπαιδευτικά και επαγγελματικά προγράμματα του Spectrum 16K, 48K και Plus. Τα 128K δίνουν την απαραίτητη μνήμη για το τρέξιμο δυναμικών επαγγελματικών προγραμμάτων και επεξεργαστών κειμένου. Παράλληλα, ακόμα και αρχεία από το περίφημο πακέτο επεξεργασίας κειμένου WORDSTAR μπορούν να μεταφερθούν στο ZX Spectrum 128!





# Spectrum 128 η Microtec!...

## Φανταστική ΕΙΚΟΝΑ

Η εικόνα που δίνει το ZX Spectrum 128 είναι κατά πολύ καλύτερη ακόμα και στην τηλεόραση. Σε έγχρωμο μόνιτορ το 128 δίνει φανταστικά καθαρά χρώματα που κάνουν το παίξιμο σκέτη απόλαυση.

## Και!...

Δοκιμαστής volume ταινίας, προαιρετικός Calculator και δεκάδες περιφερειακά και άλλα πολλά.

- Ελληνικό manual
- Super εγγύηση!



**S micro-tec**

Γ' Σεπτεμβρίου 50, ΑΘΗΝΑ 104 33,  
ΤΗΛ: 8836611, ΤΛΧ: 210863



# ΣΤΟ 2ο ΠΑΣΧΑΛΙΝΟ GRAND PRIX

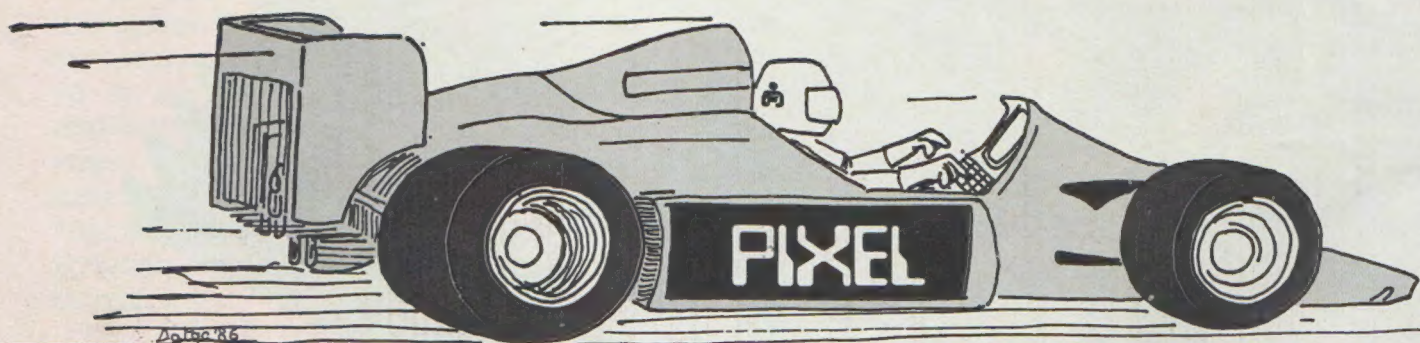
Το περιοδικό **Pixel** προκηρύσσει το δεύτερο πασχαλινό **Grand Prix** με έπαθλα δεκάδες δώρα σε μικροϋπολογιστές, περιφερειακά, software κ.α.

Τα έπαθλα και οι αθλοθετούσες εταιρίες, computer clubs, και computer shops θα ανακοινωθούν στο τεύχος **Απριλίου** του **Pixel**. Στο ίδιο τεύχος θα βρείτε όλες ανεξαιρέτως τις ερωτήσεις και τους όρους του δεύτερου διαγωνισμού **Grand Prix** όπως επίσης και την τελευταία προθεσμία υποβολής των συμμετοχών σας στο διαγωνισμό.

Στο μεθεπόμενο **Pixel**, τεύχος **Μαίου** θα βρείτε το ειδικό κουπόνι συμμετοχής το οποίο αφού συμπληρώσετε, θα πρέπει να στείλετε εμπρόθεσμα στα γραφεία του περιοδικού με συστημένη επιστολή.

Η όλη διαδικασία της βράβευσης ρυθμίζεται από συμβολαιογραφικό γραφείο.

Οσοδήποτε και οποιοδήποτε απορίες σας πάνω στις ερωτήσεις του διαγωνισμού **Grand Prix II** πρέπει να είναι έγγραφες και να έχουν σταλεί μέχρι και τις **20 Απριλίου**. Μ' αυτό τον τρόπο οι πιθανές διευκρινήσεις θα γίνουν κτήμα όλων ανεξαιρέτως των συμμετασχόντων στο τεύχος **Μαίου**, όπου θα βρείτε και το κουπόνι συμμετοχής στο **Grand Prix II**.

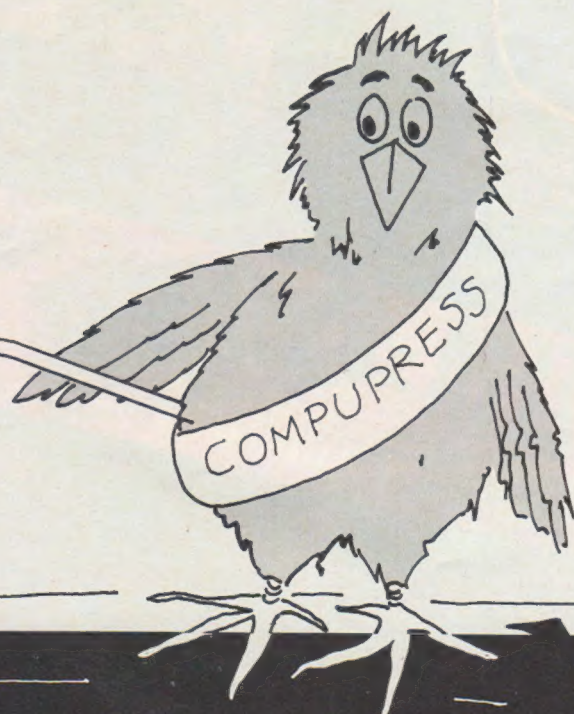


## ΤΑ ΔΩΡΑ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ



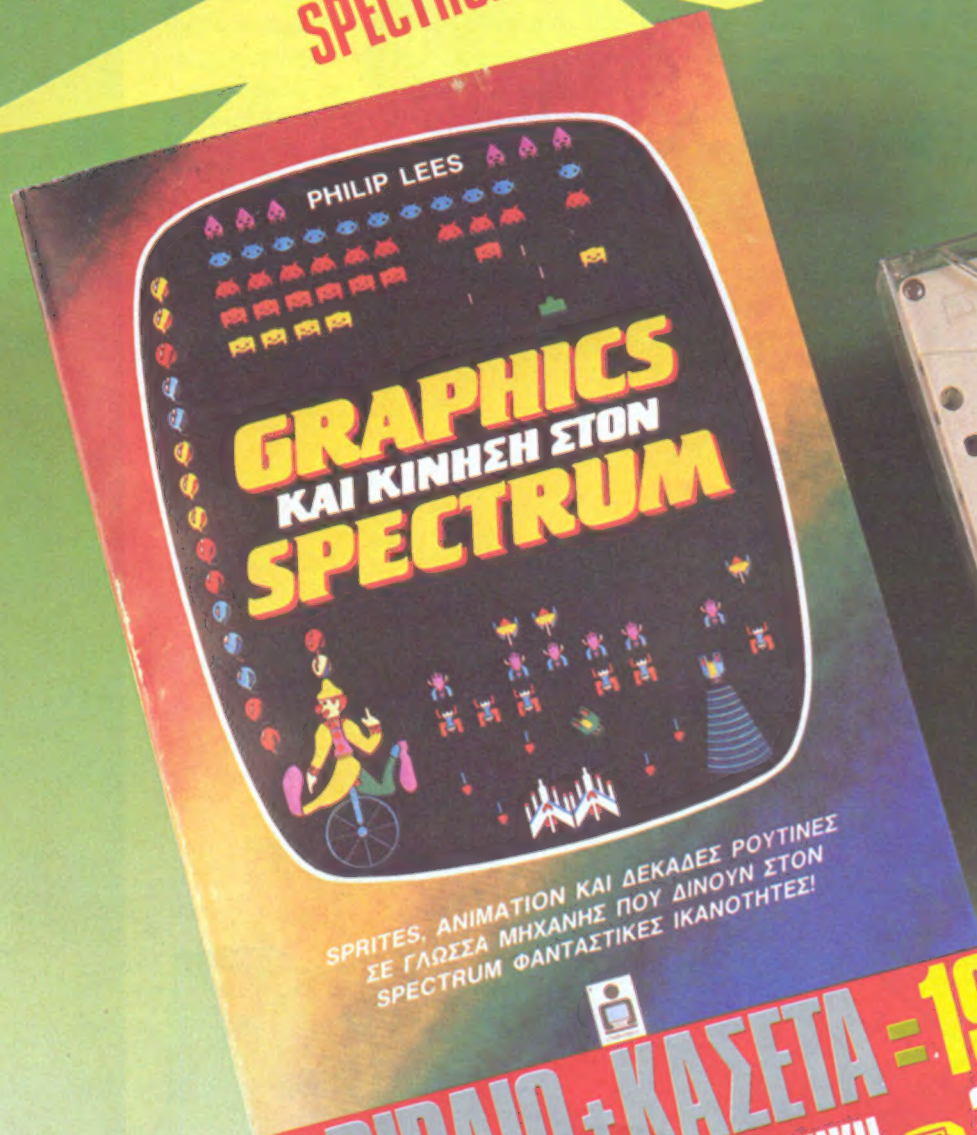
TOY PIXEL

GRAND PRIX





ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΟ  
SPECTRUM ΣΑΣ



**ΒΙΒΛΙΟ + ΚΑΣΕΤΑ = 1950 ΔΡΧ.**  
ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ-ΛΙΑΝΙΚΗ 3601761

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
 **COMPUPRESS**

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 9224845, 9223768, 9225520  
ΧΑΛΚΕΩΝ 29, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 54631, ΤΗΛ.: 282663





σελ. 66



σελ. 147



σελ. 50

ΕΞΩΦΥΛΛΟ  
ΣΥΝΘΕΣΗ: ΕΚΤΩΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ  
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ: ΚΩΣΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΗΣ

**ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ:** COMPUPRESS Ε.Π.Ε.  
**ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Νίκος Μανουσός  
**ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ:** Βαγγέλης Παπαλιός  
**ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:** Φώτης Καρατζιάς  
**ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:** Φώτης Γεωργιάδης  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Αγότη Λαλιώτη  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ:** Μενέλαος Δασκαλάκης  
**ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ:** Αγότη Λαλιώτη  
**ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ:** Αλέξης Καναβός  
**ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:** Χρήστος Κυριακάς, Αυγουστίνος Τσιριμώκος, Δημήτρης Τσουροπλής, Έκτωρ Χαράλαμπος, Γιάννης Κοντούλης, Στάθης Ευθυμίου.

Χρ. Λεπιδιώτης, Γ. Τρακατέλης, Β. Παπαχρήστου  
**ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:** Philip Lees, Γιώργος Σπηλιώτης, Δημήτρης Παυλός, Σταύρος Αντωνιάδης, Φωκίων Καραβίας, Τάσος Ανθούλιας  
**ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:** Γιάννης Ιγουμερσιόπουλος, Βασίλης Κουρέντας, Ματθαίος Μανδρινός, Παναγιώτης Κουβαράκης  
**ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:** ΑΓΓΛΙΑ: Βασ. Κωνσταντίνου, USA: Σπ. Περιστέρης, ΓΑΛΛΙΑ: Αντώνης Βλοντάκης, ΙΑΠΩΝΙΑ: Cincia Laurelli, ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ: Παναγιώτης Ζαφειρόπουλος, ΚΑΝΑΔΑΣ: Παναγιώτης Κυρογιαννάκης, ΣΟΥΗΔΙΑ: Σωτήρης Βωτοπούλου.

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:** Χρήστος Δόνας  
**ΠΑΡΑΓΩΓΗ:** Γιώργος Κορμπάκης  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ:** Ιωάννα Μάλεση  
**ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Δέσποινα Σακκή, Μαίρη Λυμπερή, Ντίτη Ξηρουχάκη  
**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:** Έκτωρ Χαράλαμπος  
**ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ:** Κώστας Ελευθεράκης  
**ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ:** Κατερίνα Μακρή  
**ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ:** Χρύσα Παντελαίου, Κική Μελετζή, Έφη Λαγάρη  
**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:** Ρούλα Πανταζή  
**ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ - ΑΡΧΕΙΟ:** Ροζάνα Αδάμ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Α. Συγγρού 44, 117 42, Αθήνα  
**ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ:** 9:00-2:00 Δευτέρα - Παρασκευή  
**ΤΗΛΕΦΩΝΑ:** 9224845, 9225520, 9223768  
**ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ:** Στάθης Ρόμπολας, Λάμπρος Τραυλός, Μάριος Παπαλιός  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Σολωμού 18, 106 82 Αθήνα  
**ΤΗΛΕΦΩΝΟ:** 3601761  
**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΒΟΡ. ΕΛΛΑΔΟΣ:** Στράτος Σιδάπουλος  
**ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ:** Σωφιστούλου Πλουμή  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:** Χαλκίδων 29, 546 31, Θεσ/νίκη, τηλέφωνο: 282663  
**PIXEL:** Μηνιαίο περιοδικό για home-micros

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ:** Νίκος Μανουσός  
**ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ:** INTERFOT  
**ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ:** Δημ. Εμμανουήλ, Β. Βογιατζής  
**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΞΙΠΡΩΝ ΜΟΝΤΑΖ:** Αφού Τζιμπα Ο.Ε.  
**ΕΚΤΥΠΩΣΗ:** Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ  
**ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ:** Σπύρ. Γκουναρέλης  
**ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:** (12 τεύχη) 2.400 δρχ. Τρόπεζες, Οργανισμοί, Εταιρίες, Ν.Π.Δ.Δ. 5.000 δρχ., Αμερικτ: 3.500 δρχ., Κύπρος: 3.000 δρχ.  
**ΕΠΙΤΑΓΕΣ:** Προς περιοδικό PIXEL, Α. Συγγρού 44 117 42, Αθήνα  
**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:** "PERSONAL COMPUTER WORLD".

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL	11
ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ	13
MICRO-ΕΙΔΗΣΕΙΣ	19
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	26
MICRO-ΤΣΙΜΠΗΜΑΤΑ	35
ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ	36
ΣΕΛΙΔΕΣ ΑΡΧΑΡΙΩΝ	40
ΡΕΕΚ + ΡΟΚΕ	45
ΑΦΙΕΡΩΜΑ: ΠΩΣ ΝΑ ΚΕΡΔΙΣΕΤΕ ΛΕΦΤΑ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ	50
ΘΕΜΑ: ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	57
ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ: ΣΤΑ ΕΝΔΟΤΕΡΑ ΤΗΣ BBC BASIC	64
ΤΕΣΤ: ΑΓΓΛΙΚΟ SPECTRUM 128K	66
ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ MICROCLUB	85
ΑΓΓΕΛΙΕΣ	88
ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	91
GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ	95
ΘΕΜΑ: DISK MANAGER ΓΙΑ CBM 64	106
SOFTWARE REVIEW	114
ΘΕΜΑ: COMPUTER ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	124
ΘΕΜΑ: SCREEN DESIGNER ΓΙΑ AMSTRAD	128
TOP 10	138
ΕΠΕΜΒΑΣΗ TOP 10: TAPPER	140
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ: DISC UNPROTECTOR ΓΙΑ AMSTRAD	144
ΤΕΣΤ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ: ICE: ΜΙΑ ΕΙΚΟΝΑ ΑΞΙΖΕΙ ΟΣΟ ΧΙΛΙΕΣ ΛΕΞΕΙΣ	147
ΘΕΜΑ: ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΤΟΥ Z-80	152
ΔΙΑΛΛΕΙΜΑ ΟΛΙΓΩΝ BITS	157
COMICS	158
PIXELWARE	
SPECTRUM	72
AMSTRAD	74
COMMODORE-64/128	82
ORIC ATMOS	83
DRAGON	84



# Τεχνολογία και τιμές Α υπεύθυνη υποστήριξη MELMAK και εγγύηση αντιπροσωπείας





# AMSTRAD

Είναι πραγματικά πολύ ενδιαφέρον να μιλά κανείς για τους επαναστατικούς υπολογιστές Amstrad. Έγιναν αμέσως γνωστοί και στην Ελλάδα και η επιτυχία τους στηρίζεται στο γεγονός ότι καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες των επαγγελματιών και γενικά των ανθρώπων της σύγχρονης κοινωνίας.

Στην ΜΕΛΜΑΚ εμείς αναγνωρίσαμε αυτή την επιτυχία και οι στόχοι μας είναι να συμβάλλουμε σ' αυτήν.

Δημιουργήσαμε λοιπόν ένα πρότυπο κέντρο πωλήσεων Amstrad με όλα τα μοντέλα και περιφερειακά όπου το κύριο ενδιαφέρον στρέφεται στη δημιουργία προγραμμάτων που υποστηρίζουν τον υπολογιστή. Καλύπτουμε ένα ευρύ φάσμα επαγγελματιών όπως, γιατρούς, δικηγόρους, πολιτικούς μηχανικούς, συμβολαιογράφους, αυτοκινητιστές, με προγράμματα που ικανοποιούν όσο το δυνατόν καλύτερα τις απαιτήσεις του σύγχρονου επαγγελματία.

Παράλληλα, επειδή ένα πρόγραμμα είναι μία συνεχώς εξελισσόμενη μορφή δουλειάς, παρακολουθείται και συντηρείται υπεύθυνα, έτσι ώστε να είναι πάντοτε ενημερωμένο κι έτοιμο για τις ανάγκες αυτών που το χρησιμοποιούν.

Πιστεύουμε λοιπόν ότι όλα αυτά είναι πολύ χρήσιμα γι αυτούς που αντιμετωπίζουν υπεύθυνα την αγορά ενός επιτυχημένου υπολογιστή σε συνδυασμό με ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα.

**Στην ΜΕΛΜΑΚ λοιπόν περιμένουμε να σας εξυπηρετήσουμε υπεύθυνα!**



Όλα τα μηχανήματα φέρουν ειδικό στίκερ με γραμμωτό κώδικα (Barcode) της αντιπροσωπίας Computak S.A.

**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

## MELMAK LTD

Σκουφά & Λυκαβητού 19, Κολωνάκι, τηλ.: 3639718

Παρακαλώ να μου στείλετε περισσότερες πληροφορίες για τους υπολογιστές AMSTRAD.

ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_

ΤΗΛ. \_\_\_\_\_

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ \_\_\_\_\_

ΠΟΛΗ \_\_\_\_\_

Συμπληρώστε το κουπόνι ή στείλτε την κάρτα σας στο Γραφείο Τύπου της ΜΕΛΜΑΚ ΕΠΕ - Λυκαβητού 19, ΚΟΛΩΝΑΚΙ 106 72. Τηλεφωνείτε στο 3639718 - 3600675



# AMSTRAD

## ΑΝ ΔΕΝ ΘΕΛΕΤΕ ΜΟΝΟ ΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ...

αγοράστε έναν Amstrad, 464, 6128 ή PCW 8256. Κι αν θέλετε το μηχανήμα σας να γίνει ένα πανίσχυρο εργαλείο, τότε σε μας θα βρείτε ΟΛΑ τα περιφερειακά που χρειάζεστε.

### 256 K SILICON DISC

Ένα ταχύτατο "drive" 256 KB. Εύκολος χειρισμός σαν B drive. Δέχεται όλες τις εντολές του Amstrad, ενώ τα στοιχεία του μεταφέρονται στη RAM ή το Disc drive και αντίστροφα



PCW 8256

### LIGHT PEN

Συνδέεται στο joystick-port και διαθέτει 27 χρώματα. Σχεδιάζει πάνω στην οθόνη του Amstrad και γεμίζει με χρώμα οποιοδήποτε σχήμα. Φυσικά, με δυνατότητες προσθήκης κειμένου, zoom και αλλαγής χρωμάτων.



### AMX MOUSE

Ο Amstrad γίνεται Macintosh, με το mouse της AMX για τον 464, 664 ή 6128. Με πλήρη χρήση icons, windows, pull-down menus. Συνδέεται στη θύρα του joystick και έχει δυνατότητες που οριοθετούνται μόνο από τη φαντασία σας!



### SSA1 SPEECH SYNTHESISER

Για ν' ακούτε τον Amstrad stereo, μέσα από δύο ηχεία. Συνοδεύεται με όλο το απαραίτητο software και προσθέτει φωνή σε όλα τα προγράμματα. Φυσικά μπορεί να κάνει και τα δικά σας προγράμματα ομιλούντα.



Υπάρχουν ακόμη:  
RS 232C Serial Interface  
Colour TV Madulator  
64 και 256 K Memory exp.  
και φυσικά δεκάδες βιβλία,  
περιοδικά και προγράμματα  
που θα βρείτε σε εκπληκτικές  
τιμές στα...

**BABEL AEE**  
Στουρνάρα 47

THE  
**computer**  
SHOP

Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82 Τηλ. 36.03.594, 36.02.043



**CAT COMPUTERS**

Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80 Τηλ. 36.16.690,  
36.43.044



## ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Αγαπητοί αναγνώστες

Όπως θα προσέξετε αυτό το μήνα το PIXEL ανανεώνει για μια ακόμη φορά την ύλη του με νέες στήλες και διάφορες αλλαγές, πράγμα που θα συνεχιστεί και στα αμέσως επόμενα τεύχη. Παραμένοντας πιστοί στην άποψη ότι η ύλη του περιοδικού δεν πρέπει να μένει στάσιμη, αλλά να ανανεώνεται και να βελτιώνεται συνεχώς, ξεκινήσαμε αυτή τη καινούρια προσπάθεια. Έτσι αυτό το μήνα κάνει το «ντεμπούτο» της μια ψυχαγωγική στήλη που ελπίζουμε να σας κρατήσει ευχάριστη συντροφιά, ενώ δύο άλλες στήλες αλλάξαν εμφάνιση.

Και ως δούμε πρώτα την στήλη της αλληλογραφίας. Τα γράμματα που λαβαίνουμε είναι τόσο πολλά, που δεν ήταν δυνατόν να απαντήσουμε σε όλα, με τη μορφή που είχε η στήλη της αλληλογραφίας μέχρι τώρα. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα πολλοί να μας γράφουν και δεύτερη φορά, με το παράπονο ότι δεν τους έχουμε απαντήσει. Έτσι αποφασίσαμε να αλλάξουμε τη μορφή - και τη θέση - της στήλης, και να βάλουμε στόχο να απαντάμε σε όλα τα γράμματα. Αν όμως παρουσιάζαμε όλα τα γράμματα αναλυτικά, θα χρειάζονταν πιθανώς όλες οι σελίδες του περιοδικού για να καλυφτεί πλήρως η αλληλογραφία. Μειώνουμε λοιπόν τα γράμματα που απαντάμε αναλυτικά, και σε όλα τα υπόλοιπα δίνουμε μια προσωπική και σύντομη απάντηση. Επίσης, επειδή η επαφή ενός περιοδικού με τους αναγνώστες του είναι πολύ σημαντική, η στήλη μεταφέρεται από την καθιερωμένη θέση της στο τέλος του περιοδικού προς την αρχή.

Η στήλη Ρουτινιάρικα - Πρώτα Βήματα - Και τώρα μπλέξαμε αλλάζει ριζικά. Τα Ρουτινιάρικα καταργούνται - αλλά μην ανησυχείτε. Ρουτινιάρικα που θα μπορούν να κάνουν διάφορα κόλπα θα παρουσιάζονται μέσα από τις άλλες στήλες του περιοδικού. Τα πρώτα βήματα μπαίνουν μέσα στις «σελίδες αρχαρίων». Πρόκειται για μερικές σελίδες που απευθύνονται στον αρχάριο και θα διαμορφωθούν τελικά σε ένα απ' τα επόμενα τεύχη. Αυτό το μήνα αποτελούνται από μια σελίδα για τον αρχάριο, που εξηγεί τους βασικούς κομπιουτεριστικούς όρους και θα επαναλαμβάνεται η ίδια κάθε μήνα, καθώς και τα πρώτα βήματα. Το «Και τώρα μπλέξαμε» μπαίνει μέσα στην ψυχαγωγική στήλη που εγκαινιάζεται αυτό το μήνα, διατηρώντας πάντα την μορφή και τα δώρα που υπήρχαν μέχρι τώρα.

Ερχόμαστε λοιπόν στη στήλη που αναλαμβάνει να σας ψυχαγωγεί από αυτό το μήνα. Περιέχεται ένα πρωτότυπο διηγηματάκι επιστημονικής φαντασίας που πιστεύουμε να σας αρέσει, μερικά κουίζ για τους τρεις πιο δημοφιλείς υπολογιστές της αγοράς (Spectrum, Amstrad και Commodore), κάποια έξυπνα προβλημάκια, και - όπως είπαμε - το Και τώρα μπλέξαμε.

Αυτές είναι οι αλλαγές - προς το παρόν. Ας δούμε τώρα κάτι που όλοι σίγουρα περιμένετε με ανυπομονησία. Πρόκειται για το φετινό Πασχαλινό GRAND PRIX. Θα γίνει και φέτος ο υπερδιαγωνισμός του Pixel που τόσο μεγάλη επιτυχία παρουσίασε πέρσι με πολλά πλούσια δώρα. Ετοιμάστε λοιπόν και αναμεινάτε...

Ας ρίξουμε όμως μια ματιά

και στην υπόλοιπη ύλη αυτού του μήνα. Κατ' αρχήν το αφιέρωμα αυτού του μήνα ασχολείται με ένα θέμα που χωρίς αμφιβολία ενδιαφέρει όλους μας: Πώς μπορεί κανείς να πλουτίσει με τον υπολογιστή του. Μπορείτε να διαλέξετε «ευθύ» τρόπο ή «πλάγιο» ανάλογα με τις τάσεις σας και το ...θάρρος (ή θράσος) που έχετε. Πάντως είτε έτσι είτε αλλιώς οι προοπτικές να αποκτήσετε πολλά χρήματα είναι μάλλον καλές. Απαιτούν βέβαια αρκετή εξυπνάδα και δουλιά, αλλά πιστεύουμε ότι αυτά είναι προσόντα που οι περισσότεροι από σας έχετε. Διαβάστε λοιπόν το αφιέρωμα, για να πάρετε μια γεύση του τι μπορείτε να κάνετε (και πώς!) με έναν υπολογιστή.

Η συνέχεια του αφιερώματος για τον πόλεμο των τιμών, με τις απαντήσεις και τις προτάσεις των καταστηματαρχών αναβάλλεται για το επόμενο τεύχος, λόγω καθυστέρησης των απαντήσεων (τα ξέρετε τα ελληνικά ταχυδρομεία). Πάντως ήδη έχουν έρθει αρκετές και καλές απαντήσεις.

Το μήνα που μας πέρασε παρουσιάστηκε στην Αγγλία - και σχεδόν ακαριαία έφτασε και στη χώρα μας - ο Αγγλικός Spectrum 128K. Αφού λοιπόν εκλείψαν - επιτέλους - τα Mayusculas και τα συναφή προβλήματα του Ισπανού αδερφού του, θεωρήσαμε καλό να σας παρουσιάσουμε ξανά μέσα απ' τη στήλη του τεστ τον τελευταίο απόγονο των Spectrum, τον 128K!

Πιστεύουμε ότι αφού αυτή είναι η έκδοση που θα κυκλοφορεί στη χώρα μας - και διαφέρει κάπως από την Ισπανική - θα σας ενδιέφερε η παρουσίασή της.

Στην στήλη του τεστ περιφερειακού, αυτό το μήνα ασχολούμαστε με το I.C.E. του QL. Τα παράθυρα, τα pull-down μενού και τα icons έχουν αρχίσει να γίνονται συνηθισμένα σήμερα και δεν μπορούμε να παραβλέψουμε τις κατασκευές, που δίνουν σε παλιότερα μοντέλα παρόμοιες δυνατότητες. Ιδίως όταν έχουν έναν προηγμένο μικροεπεξεργαστή όπως της οικογένειας του 68000. Με το I.C.E. λοιπόν ο QL αποκτά ένα ευέλικτο FRONT END με ICONS που επιτρέπει στον χρήστη να χειριστεί τον υπολογιστή με πραγματικά μεγάλη ευκολία. Ίσως τώρα μαζί με την ελληνική ROM να βρει τη θέση που του αρμόζει στην αγορά.

Αυτά και πολλά άλλα μπορείτε να βρείτε αυτό το μήνα στις σελίδες του PIXEL. Ότι προτάσεις και παρατηρήσεις έχετε να κάνετε είναι από εμάς ευπρόσδεκτες.

Τον επόμενο μήνα θα έχουμε και άλλες αλλαγές και μερικές... εκπλήξεις. Και για να σας ανοίξουμε την όρεξη, μια νέα στήλη που θα ξεκινήσει στο επόμενο τεύχος είναι η στήλη των HACKERS...

Ραντεβού λοιπόν τον επόμενο μήνα.

Ο ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ





... **ΓΙΑ ΣΕΝΑ**

**που δεν θέλεις  
μόνο να παίζεις**

Για το χομπίστα ή τον επαγγελματία που θέλει:

- Να διαβάσει και να προγραμματίζει EPROM  
(2516, 2532, 2564, 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512 !!!)
- Να τρέχει προγράμματα γραμμένα σε EPROM
- Να ανακαλύπτει και να αλλάζει τα set χαρακτήρων
- Να σώζει προγράμματα σε EPROM.

# INTERFACE-X

**ΜΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ**

Επινοήθηκε, Μελετήθηκε, Σχεδιάστηκε και Κατασκευάστηκε από το

## COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

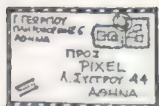
computer  
για σενα

\* Προς το παρόν μόνο για το... Spectrum

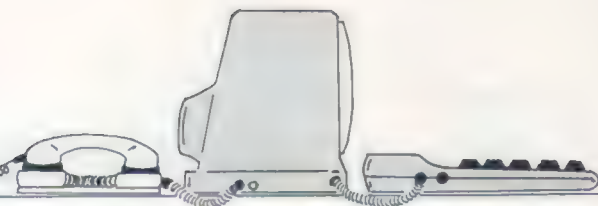
Προϊόντα Τεχνολογίας

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα,  
Τηλ.: 9592 623, 9592 624





## ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ



Αγαπητό PIXEL,

Είμαι σχετικά νέος αναγνώστης σου και πολύ ενθουσιασμένος, από την πλούσια και ενδιαφέρουσα ύλη σου. Θα πάρω, όμως, το θάρρος να σου προτείνω κι εγώ κάτι.

Επειδή, όπως διαπίστωσα, μια μεγάλη μερίδα home-users στην Ελλάδα διαθέτουν το γνωστό Spectrum, joystick, κασετόφωνο και πολλά, πολλά παιχνίδια - και τίποτε άλλο! - και ασχολούνται επί ώρες μόνο μ' αυτά, εγώ, που ανήκω σ' αυτήν τη μερίδα, θα ήθελα μέσα από τις στήλες σου να δώσεις περισσότερα ερεθίσματα και ιδέες, ώστε να εγκαταλείψουμε αυτή την τακτική και να αξιοποιήσουμε δημιουργικότερα το hardware που διαθέτουμε.

Ευχαριστώ  
ΑΡΗΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ

Φίλε μας, πρώτα απ' όλα σ' ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια.

Το πρόβλημα που θίγεις πράγματι υπάρχει και, φυσικά, δεν περιορίζεται στους κατόχους του Spectrum.

Πράγματι, από τις πληθεις εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί στους home micros, επικρατέστερη είναι τα παιχνίδια. Και, μάλιστα, τείνουν να παρακωνίσουν τις άλλες. Γι' αυτό, μέσα από τις σελίδες του PIXEL πολλές φορές έχουμε τονίσει την ύπαρξη των εκτός παιχνιδιών εφαρμογών, όπως επεξεργασία κειμένου, βάσεις δεδομένων, εκπαιδευτικά προγράμματα κτλ., έχουμε κάνει αρκετές παρουσιάσεις τέτοιων πακέτων και, στα πλαίσια του χώρου που διαθέτουμε, έχου-

με δημοσιεύσει και listings τέτοιων εφαρμογών.

Παρ' όλα αυτά, θα σταθούμε απ' τη μεριά μας σε δύο σημεία: Κατ' αρχήν, ο ρόλος του Τύπου - και, περισσότερο, του Ειδικού Τύπου, στον οποίο ανήκει το περιοδικό μας - δεν είναι μόνο μορφωτικός και διαπαιδαγωγικός, αλλά και ενημερωτικός και ψυχαγωγικός και... και... και... Είμαστε σε μια διαρκή, αμφίδρομη σχέση με τους αναγνώστες μας, που μας γεννά την υποχρέωση να σεβόμαστε όλες τις απόψεις, όλες τις προτιμήσεις, όλο το φάσμα των εφαρμογών.

Από την άλλη, μέσα από την πείρα μας, μάθαμε να έχουμε εμπιστοσύνη στην υπευθυνότητα και στην ευθυκρισία των αναγνωστών μας. Τα παιχνίδια - που εμείς δεν τα υποτιμάμε - έχουν να προσφέρουν πολλά, τόσο από μόνα τους όσο και ανοίγοντας το δρόμο προς τις άλλες εφαρμογές.

Μια από τις δημιουργικότερες ασχολίες που μπορεί να έχει κάποιος με τον υπολογιστή του, είναι ο προγραμματισμός. Κρίνοντας, λοιπόν, από την ποσότητα και την ποιότητα των προγραμμάτων που παίρνουμε κάθε μήνα, μπορούμε να πούμε ότι οι αναγνώστες μας, στην πλειοψηφία τους, έχουν αναπτύξει δημιουργικά τη σχέση τους με τους υπολογιστές και αξιοποιούν τα ερεθίσματα και τις ιδέες που τους προφέρουμε.

Άλλωστε κι εσύ, όπως λες, μέσα από τα παιχνίδια βρήκες ότι θα μπορούσες να κάνεις και άλλα πράγματα με τον υπολογιστή σου. Ελπίζουμε ότι και σ' αυτά το περιοδικό μας θα σου φανεί χρήσιμο. ■

Αγαπητό PIXEL,

Είμαι ένας νεοφερμένος στην τάξη των φίλων των computers. Ακούω καθημερινά στη ζωή μου τη λέξη computer και γεννιέται μέσα μου η απορία στο τι μπορεί να εξυπηρετήσει. Πήρα το περιοδικό σου και το βρήκα πολύ ενδιαφέρον, μα πάλι δεν κατάλαβα σε τι εξυπηρετεί στη ζωή μας το computer. Θα ήθελα να μου πεις. Σ' ευχαριστώ προκαταβολικά και συγγνώμη αν σε κούρασα.

Φιλικά  
Γιαννακογιώργος Ανδρέας.

Φίλε μας Ανδρέα, ειλικρινά είναι δύσκολο να απαντηθεί η απορία σου. Και είναι δύσκολο, γιατί η απάντηση ή θα είναι πολύ γενικόλογη και αόριστη ή θα είναι πολυσέλιδη.

Η πρώτη κουβέντα που θα μπορούσε να πει κάποιος είναι: «Τα computers χρησιμεύουν στο να κάνουν τη ζωή μας πιο εύκολη». Όμως αυτό, βέβαια, δεν αρκεί - και οι ηλεκτρικές κουζίνες την κάνουν πιο εύκολη, όμως δε γίνεται τόση κουβέντα γύρω απ' αυτές!

Το κύριο χαρακτηριστικό των computers είναι ότι δεν είναι εργαλεία για μια μόνο εργασία, όπως οι ηλεκτρικές κουζίνες π.χ. είναι μόνο για μαγείρεμα. Μπορούν να κάνουν πλήθος διαφορετικών και, πολλές φορές, εντελώς άσχετων μεταξύ τους εργασιών - και, μάλιστα, με τον τρόπο που εμείς θέλουμε.

Κατά δεύτερο, οι διευκολύνσεις που μας παρέχει ο υπολογιστής είναι κυρίως στον τομέα των νοητικών εργασιών ρουτίνας, π.χ. να επεξεργάζεται λογιστικά στοιχεία, να κάνει πράξεις

και ταξινομήσεις, να καταμετρά και να ελέγχει. Και αυτό είναι πρωτόγνωρο στην ιστορία του πολιτισμού μας.

Τέλος, είναι μια ΠΡΟΚΛΗΣΗ! Για να προγραμματίσουμε τον computer να κάνει αυτό που θέλουμε, πρέπει να ξέρουμε τόσο κατά τι θέλουμε, ώστε να μπορούμε να διατυπώσουμε με κάθε λεπτομέρεια και το πώς θα το κάνει ο υπολογιστής.

Όλα τα εργαλεία, λίγο-πολύ, είναι μοντέλα κάποιων ανθρώπινων λειτουργιών, π.χ. ο μοχλός είναι μοντέλο του ανθρώπινου χεριού. Ο υπολογιστής είναι - κι αυτό είναι η μεγάλη έλξη του επάνω μας - μοντέλο του μυαλού μας. Η λειτουργία του είναι μια μηχανική εξομοίωση του τρόπου που σκεφτόμαστε.

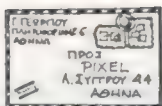
Έτσι, μπορούμε να πούμε ότι εκτός από το να απλουστεύει τη ζωή του ανθρώπου ο υπολογιστής, εξυπηρετεί και την ανάγκη του ανθρώπου να καταλάβει τον εαυτό του και τον κόσμο. ■

**Κον Δημ. Παπαλόπουλο:** Η λύση της απορίας σου είναι, απλούστατα, να «τρέξεις» πρώτα το κομμάτι του προγράμματος που δημιουργεί τα γραφικά. Μη σ' ανησυχήσει το μήνυμα λάθους που θα δεις στο τέλος: Συνέχισε κανονικά με την πληκτρολόγηση του υπόλοιπου προγράμματος, έχοντας κατά νου να περνάς σε graphic mode, όποτε χρειάζεται.

**Κον Ντ. Μαστοράκη:** Φίλε μας, τα προγράμματα που δημοσιεύονται είναι προγράμματα αναγνωστών.

Έτσι, αν ο «παραγκωνισμός» κάποιων μηχανημάτων είναι αισθητός, αυτό





## ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

οφείλεται αποκλειστικά στο γεγονός ότι οι κάτοχοί τους δε μας στέλνουν προγράμματα. Εμείς, από τη μεριά μας, δημοσιεύουμε ευχαρίστως κάθε αξιόλογο πρόγραμμα και ΖΗΤΑΜΕ προγράμματα για κάθε home-micro. Ίσως θα 'πρεπε να μας στείλετε τα δικά σας!

**Κον. Γ. Κοριτσιδης:** Ναι, φίλε μας, κυκλοφορούν, όπως ίσως θα διάβασες μέσα από άλλες στήλες του περιοδικού μας. Αλλά απ' τη μεριά μας έχουμε ένα παράπονο προς εσένα: Η απάντηση στο ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΜΠΛΕΞΑΜΕ πρέπει να είναι σε καρτ-ποστάλ, ώστε να γίνεται επί ίσοις όροις η κλήρωση για τον τυχερό.

**Κον. Λαζ. Τζουμάκης:** Σε ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια. Όσο για την απορία σου, όχι, δεν μπορούμε να αλλάξουμε μικροεπεξεργαστή. Στην καλύτερη περίπτωση, μπορούμε να βάλουμε δεύτερο μικροεπεξεργαστή, για συγκεκριμένες εφαρμογές.

**Κον. Γ. Δήμου:** Φίλε μας, συνέχισε τις προσπάθειές σου. Έχεις ξεκινήσει με σωστές βάσεις και πιστεύουμε ότι σύντομα θα μπορείς να γράψεις πολύ ωραία προγράμματα.

**Δίδα Θ. Γιαννάκης:** Φίλη μας, πιστεψέ μας πως δεν υπάρχει καμιά προκατάληψη από κανένα στο περιοδικό μας. Το ότι μέχρις στιγμής η αναπαραγωγή κάποιων κοινωνικών προτύπων δημιουργεί χώρους-ταμπού για τα φύλα, δεν σημαίνει ότι είναι αποδεκτή. Απεναντίας, το γράμμα σου μας χαροποίησε, ακριβώς γιατί προέρχεται από ΑΝΑΓΝΩΣΤΡΙΑ (με κεφαλαία κι εμείς!).

**Κον. Βάιο Πλάκα:** Φίλε μας, το αν θα πρέπει να πάρεις drive ή όχι εξαρτάται κυρίως από το είδος των εφαρμογών που σε ενδιαφέρουν πάνω στον υπολογιστή σου. Πάντως, έχει υπ' όψη σου ότι η τιμή τους είναι πολλαπλάσια του Spectrum, που σημαίνει ότι, αν ενδιαφέρεσαι κυρίως για παιχνίδια, ίσως να ήταν οικονομικότερο να μένεις στο κασετόφωνο.

**Κον. Γ. Σωτηριάδης:** Σε ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια. Ο Commodore 128 έχει το 64-mode που τον «μετατρέπει» σε κοινό 64, ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα.

**Κον. Κοσμά Ζερβόπουλο:** Το λάθος βρίσκεται στον Hex loader. Στη γραμμή 90 θα πρέπει να γράψετε LET Z=FN H (A\$(1)) κτλ. Στο listing 4 δεν υπάρχει λάθος, έτσι δε θα πρέπει να συναντήσετε άλλο πρόβλημα. Ευχαριστούμε για την επισήμανση.

**Κον. Κ. Γούσης:** Για τις δύο πρώτες ερωτήσεις σας, επικοινωνήστε με την αντιπροσωπία. Για τις υπόλοιπες, η απάντηση είναι ΝΑΙ! Σε ευχαριστούμε για τα κολακευτικά σου σχόλια.

**Κον. Κ. Κώστα:** Εξαρτάται, φίλε μας, εξαρτάται!

**Κον. Μιχ. Σωτηρίου:** Υπάρχουν διάφορα «κλειδώματα». Πάντως, υπάρχει το «ξεκλειδωτήρι» που ζητάς, οπότε μπορείς να «σπάσεις» και το αγαπημένο σου παιχνίδι!

**Κον. Μιχ. Μιχαλάκο:** Δεν εξαρτάται μόνο από μας, φίλε μας. Εμείς κάνουμε ό,τι μπορούμε και η δική σας βοήθεια θα μας ήταν χρήσιμη. Πάντως, σε ευχαριστούμε.

**Κον. Αργ. Πετρομιχελάκη:** Όχι, φίλε μας, η ποιότητα των γραφικών δεν αλλοιώνεται, ούτε κινδυνεύει η τηλεόραση από τον υπολογιστή, περισσότερο απ' όσο από κάποιο video. Έτσι, δεν υπάρχει λόγος να ανησυχείς.

**Κον. Λεων. Πολίτης:** Κάτω από τις προϋποθέσεις που βάζεις, φίλε Λεωνίδα, ο 64 είναι σαφώς η καλύτερη λύση, ειδικά με τις βελτιώσεις της Simon's Basic. Για τα τεύχη που ζητάς, δεν έχεις παρά να περάσεις από τα γραφεία μας.

**Κον. Μιχ. Ντουλάκης:** Καλέ μας φίλε, τα λόγια σου είναι πολύ κολακευτικά και σε ευχαριστούμε με την ίδια θερμότητα. Στο θέμα των διαφημίσεων που θίγεις, επειδή είναι συχνό παράπονο, έχουμε να απαντήσουμε ότι προσπαθούμε να κρατάμε το μέτρο εκείνο που να μας επιτρέπει να κρατάμε ψηλά την ποιότητα, χωρίς να αποβαίνει σε βάρος της ύλης του PIXEL. Άλλωστε, μια σύγκριση με ανάλογα ξένα περιοδικά, μάλλον μας δικαιώνει.

**Κον. Κοσμάπουλο Β.:** Φίλε μας, οι μεταγραφές προγραμμάτων είναι δυνατές μόνο στο επίπεδο των ανωτέρων γλωσσών προγραμματισμού. Σε επίπεδο κώδικα μηχανής, μάλλον πρέπει να γραφτεί το πρόγραμμα απ' την αρχή, εφ' όσον μάλιστα πρόκειται για διαφορετικούς μικροεπεξεργαστές.

**Κον. Χ. Πανταζή (Ρόδο):** Φίλε μας, αυτό που ζητάς είναι πολύ δύσκολο. Πάντως τα σκίτσα σου μας άρεσαν πολύ. Ευχαριστούμε!

**Κον. Κ. Καζαντζή:** Οι προτάσεις σου, φίλε μας, είναι αξιόλογες και ανταποκρίνονται

και στις δικές μας απόψεις, στο βαθμό, τουλάχιστον, που είναι εφικτές. Όσο για την κριτική παιχνιδιών, αυτά που παρουσιάζονται είναι ήδη προεπιλεγμένα, ώστε η κριτική να γίνεται ανάμεσα σ' αυτά που είναι, κατά τη γνώμη του αρμόδιου συντάκτη μας «τεσσάρων ή πέντε αστέρων». Σε ευχαριστούμε.

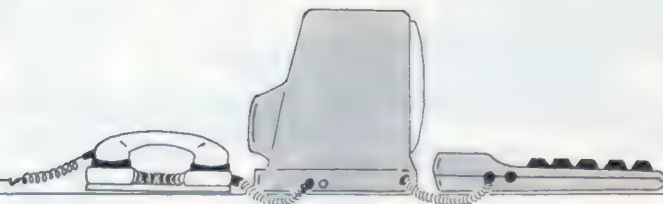
**Κον. Ηλ. Πετρογιάννη:** Επειδή δεν είναι δυνατό να απαντηθεί σε περιορισμένο χώρο το αίτημά σας, που πραγματικά ενδιαφέρει, έχει προγραμματιστεί σχετικό άρθρο σε επόμενο τεύχος μας.

**Κον. Χρ. Κυριακόπουλο:** Φίλε μας, τα βιβλία τα σχετικά με τον QL - αλλά και τα σχετικά με τον 68000 - έχουν πληθύνει. Πραγματικά, πιστεύουμε ότι κάποιο απ' όλα θα σου καλύψει τις ανάγκες. Ωστόσο, δεν είναι ανάγκη να ανατρέξεις σε Assembly: Η γλώσσα C, που διατίθεται για τον QL, είναι πολύ κοντά σ' αυτό που σκέφτεσαι, αξιοποιώντας πλήρως τις δυνατότητες του υπολογιστή σου.

**Κον. Παπαγιαννίτη Ηρ.:** Φίλε μας, για το πρώτο σου παράπονο δες την απάντηση στον φίλο Μιχ. Ντουλάκη. Όσο για τα listings, ναι - είναι απαραίτητα, οπότε θα πρέπει να βρεις κάποιον φίλο σου με εκτυπωτή ή ένα Computer Club.

**Κον. Δημ. Ασημακόπουλο:** Φίλε μας, ούτε εμείς θέλουμε να «ξεμπλέξουμε τόσο εύκολα!». Περιμένουμε ανυπόμονα νέα σου και, εν τω μεταξύ, σου επιφυλάσσουμε μερικές εκπλήξεις.





**Κον Ευθ. Δεληαργύρη:** Φίλε μας, σε ευχαριστούμε για τα ωραία σου λόγια. Όσο για το PIXELWARE, μπορεί να μην έχει προγράμματα εφάμιλλα των εταιριών, αλλά: α) Είναι δικά σας - και αυτό εμείς το θεωρούμε πολύ σημαντικό. β) Μπορεί κανείς να παρακολουθήσει τη δομή του και τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές, που βοηθάει πολύ τους λιγότερο προχωρημένους αναγνώστες μας.

**Κον Κώστα Λύκο:** Σε ευχαριστούμε για τα καλά σου λόγια. Τώρα, για τα ερωτήματά σου α) Ναι, μπορούμε να γράφουμε και στα ελληνικά. β) Οι χρησιμότητες είναι πάρα πολλές, όμως και μόνο τα εκπαιδευτικά προγράμματα νομίζουμε ότι αρκούν για να σε πείσουν. γ) Υπάρχουν κάποια κριτήρια υποκειμενικά. Μόνο εσύ μπορείς να δώσεις την καλύτερη για σένα απάντηση, διαβάζοντας τα σχετικά τεστ.

**Δίδα Ελένη Κώστογλου:** Υπάρχουν ήδη αρκετά shops που θα μπορούσαν να σας καλύψουν.

**Κον Θ. Πανταζόπουλο:** Σχετικά με το θέμα θα υπάρξει σύντομα συγκριτική παρουσίαση, όχι μόνο προγραμμάτων, αλλά και ειδικών μηχανημάτων.

**Κον Δ. Σιμόπουλο, Ξάνθη:** Φίλε μας, εκανες μάλλον κάποιο λαθάκι. Η κασέτα δεν ήταν εισαγωγής, αλλά εγχώριας αντιγραφής!!!

**Κον Αθ. Ζήση:** Σαφώς και μπορεί να αντιγραφτεί. Μόνο που θα χρειαστεί να το

σπάσεις πρώτα! Όσο για τις επεμβάσεις που ζητάς, καλύτερα απόφυγέ τις, αν δεν έχεις τις σχετικές γνώσεις. Με ελάχιστα λεφτά, μπορεί να την κάνει κάποιος πιο ειδικός.

**Κον Νίκο Κούρτη:** Φίλε μας, όταν το PIXEL άρχισε να βγαίνει, ο CBM 64 υπήρχε ήδη στην αγορά. Πάντως τεστ γι' αυτόν μπορείς να βρεις σε κάποιο από τα πρώτα τεύχη του COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ. Καλύτερα, λοιπόν, να περάσεις από τα γραφεία μας.

**Κον Κ. Βάρσο:** Φίλε μας, το TOP TEN είναι όσο αντικειμενικό μπορεί να είναι το άθροισμα των αποκομμάτων που μας στέλνετε! Δεν είναι υπέρ της αντικειμενικότητάς του το να παίρνουμε και τις γνώμες των shops, αφού, όπως είναι ευνόητο, το κάθε μαγαζί προωθεί τα παιχνίδια που διαθέτει και υποστηρίζει.

**Κον Σάββα Μακρή:** Η διόρθωση υπάρχει σ' αυτό το τεύχος. Ζητάμε συγγνώμη για το λάθος.

**Κον Β. Ξηραδάκη:** Σχεδόν απαραίτητο βοήθημα για τον κάτοχο Spectrum που θέλει να ασχοληθεί με κώδικα μηχανής είναι το βιβλίο των Ian Logan και Frank O'Hara "The Complete Spectrum ROM Disassembly", που περιέχει τις ρουτίνες του λειτουργικού συστήματος και του interpreter της Basic. Ακόμα, για όσους διαθέτουν microdrives, πολύ χρήσιμο είναι το βιβλίο του Andrew Pennel "Master Your ZX Microdrive", που υπάρχει και σε ελληνική μετάφραση. Χρωματισμός ανά pixel, αν εννοούμε το ίδιο

πράγμα, δε γίνεται - δυστυχώς - στο Spectrum. Σε κάθε χαρακτήρα 8x8 μπορείς να έχεις μόνο ένα χρώμα «μελάνης» και ένα χρώμα «χαρτιού».

**Κον Ηλία Γεωργόπουλο:** Κατά τη γνώμη μας, φίλε Ηλία, δεν αξίζει και πολύ. Όσο για το light-pen, δεν σου ήταν αρκετό το τεύχος του Νοεμβρίου;

**Κον Δ. Βουταινά:** Στείλτε μας!

**Κον Β. Κυρίση:** Σύντομα θα υπάρξει ειδικό αφιέρωμα.

**Κον Β. Καραβά:** Πράγματι ήταν ωραίες σειρές, ελπίζουμε, μάλιστα, να μπορέσουμε να τις ξαναπαρουσιάσουμε στο άμεσο μέλλον. Όσο για τη συμβουλή μας, είναι δύσκολο να τη δώσουμε αφού, στους τομείς που θέτεις, όπου υστερεί ο ένας, πλεονεκτεί ο άλλος.

**Microdrive Club:** Περιμένουμε με ανυπομονησία! Όσο για τα συγχαρητήρια, μάλλον σε σας ανήκουν.

**Κον Αλ. Μανουσάκη:** Φίλε μας, γίνονται και λάθη: Ειλικρινά λυπούμαστε και θα φροντίσουμε να μη ξανασυμβεί. Σε ευχαριστούμε, πάντως.

**Κον Αλ. Τσιτωρίδη:** Και μόνο ο πλούτος των σοβαρών εφαρμογών που έχουν γραφτεί στο CP/M αρκεί για να δείξει τη διαφορά επιπέδου. Όσο για το τελευταίο σου ερώτημα, νόμος για κασετοπειρατεία - καλώς ή κακώς - δεν υπάρχει. Αλλά και να υπήρχε, οι αγγελίες είναι πληρωμένη καταχώρηση.

**Κον Στ. Δημητριάδη:** Η παραγωγή και η υποστήριξη από την εταιρία κόπηκαν - κι αυτό βαρύνει περισσότερο απ' οτιδήποτε άλλο.

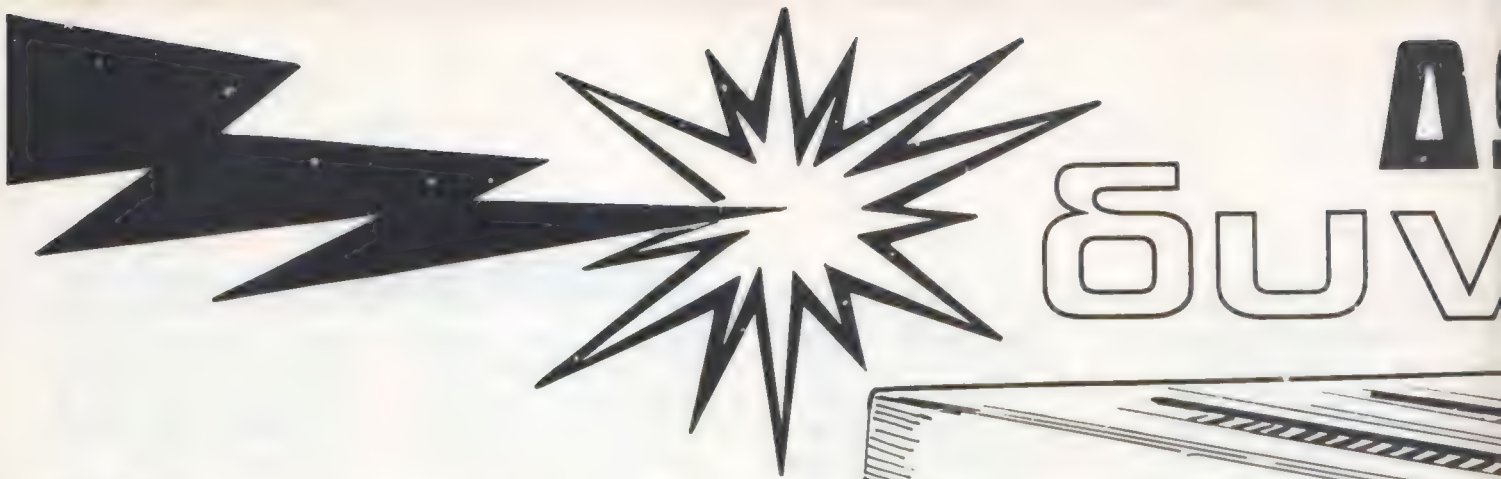
**Κον Κώστα Δόβρολη:** Φίλε μας, αν ψάξεις λίγο πιο προσεκτικά το manual του υπολογιστή σου, θα δεις ότι εκεί μέσα υπάρχουν οι απαντήσεις στα ερωτήματά σου.

**Κον Π. Αρκουδάκο:** Φίλε μας, παρόμοιες ρουτίνες υπάρχουν σχεδόν σε κάθε παρόμοιο πρόγραμμα που, κατά καιρούς, φιλοξενείται στο Pixelware.

**Κον Β. Αγγελάκη:** Ουκ ολίγες οι ερωτήσεις σου, φίλε μας! Φυσικά και υπάρχουν όλα αυτά τα περιφερειακά για τον Commodore - ο οποίος έχει, ομολογουμένως, πολύ καλά graphics! Για screen dump χρειάζεται μια σχετική ρουτίνα - όσο για χρώματα, με τον εκτυπωτή που αναφέρεις, δε γίνεται να έχεις. Τέλος (ουφ!), προσπάθησε να αποφεύγεις πράξεις που ενδεχόμενα θα βάλουν σε κίνδυνο το hardware. Σ' ευχαριστούμε για την αγάπη σου.

**Κον Λ. Ποταμιάνο:** Φίλε Λάμπρο, μαθήματα για Z80, όπως θα είδες άρχισαν. Όσο για τις επεμβάσεις, το TOP TEN είναι ο καλύτερος οδηγός μας για το τι ενδιαφέρει τους αναγνώστες.





### Light Pen

A sophisticated Graphics Package which includes a Colour Palette, Nudge Control for one pixel accuracy, Brush Choice, Text Handling and User Defined Characters

It can Magnify, Shrink, create Circles, Rectangles, Lines, Curves and Colour Fill

There is Picture Storage and Retrieval, a Pen Calibration utility and Printer Dump

There is cassette driven or ROM software for the 464 and ROM software for the 6128

### Speech Synthesiser

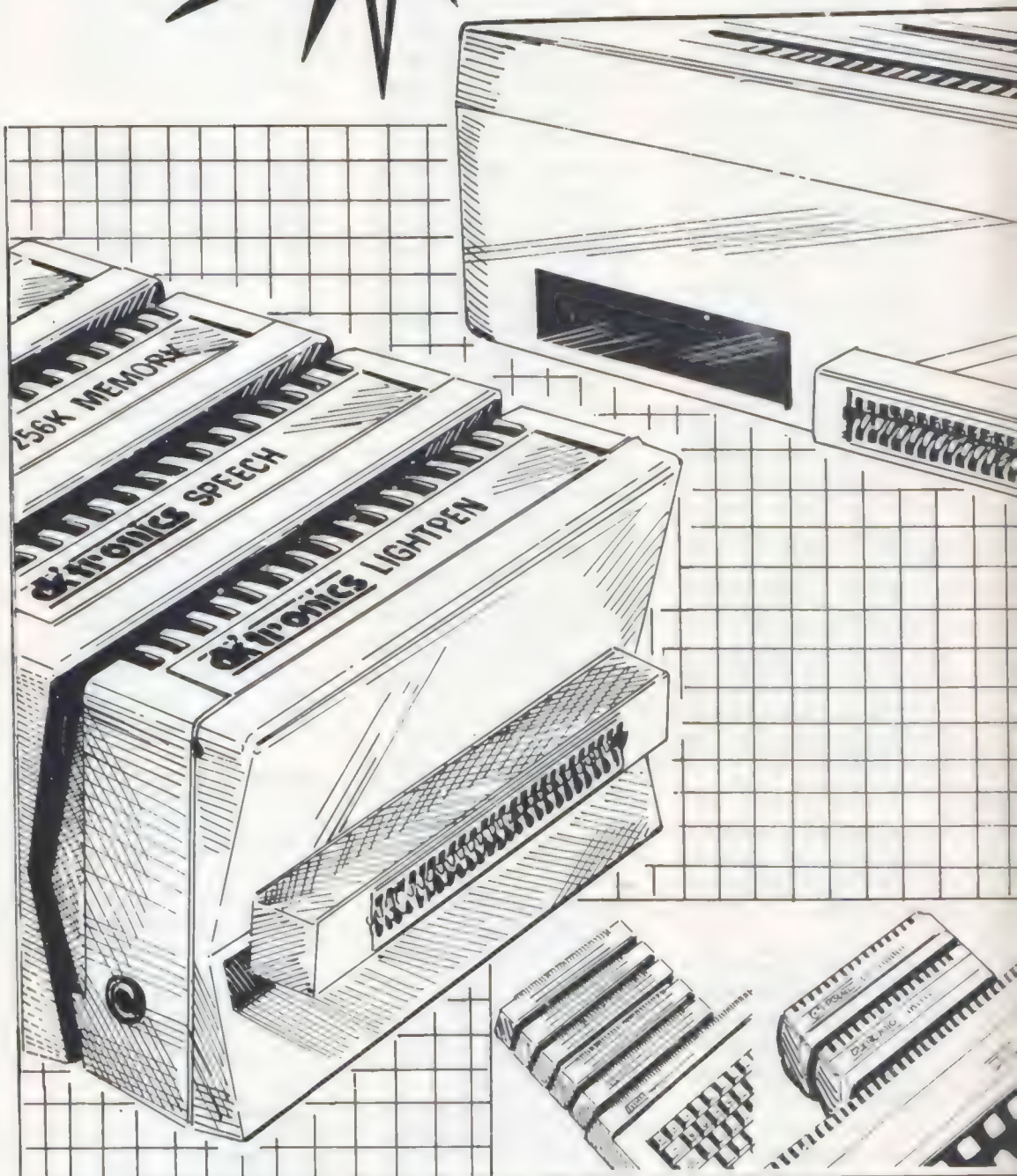
A speech synthesiser and powerful stereo amplifier which greatly improves the quality of the internal speaker

Extremely easy to use with an almost infinite vocabulary

Supplied with text to speech convertor for ease of output creation

Includes two high quality four inch speakers designed to compliment the Amstrad

There is cassette driven or ROM software for the 464 and ROM software for the 6128



**Convert your  
Amstrad 464  
into  
an Amstrad 6128**





# ΣΤΕ αμν!

# AMSTRAD



**64K Memory Expansion**

Converts the 464 into a 6128 (except for the ROMS) and gives 128K of memory

The 64K gives the same amount and configuration of RAM as the 6128

It is supplied with bank switching software in the form of RSXs to use the second 64K RAM as storage for screens, windows, arrays and variables

It allows the use of CPM plus as supplied with the 6128

It requires no additional power supply

**256K Memory Expansion**

Converts the 464 into a 6128 (except for the ROMS) and gives a total memory of 320K

Gives the same memory configuration as the 6128 but there are four extra banks of 64K

It is supplied with bank switching software in the form of RSXs to use the memory as storage for screens, windows, arrays and variables

The 250K can store 16 full 16K screens

It allows the use of CPM plus as supplied with the 6128

It requires no added power supply

**256K Silicon Disc**

256K of RAM disc accessible many times faster than the conventional drive and with a greater disc capacity

It can be logged on as drive B or in a two drive system as drive C

It will accept all normal Amstrad disc commands i.e. load, save, cat, etc

Data can be transferred onto the silicon disc from a normal disc or from RAM, application programmes can then work on the data at vastly increased speed

arsenis design ©



**CYCLOS<sup>®</sup>**  
THESSALONIKI

microsystems

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39 (031) 279574-266957  
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

TELEX: 412842 CMST GR

24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΣΤΟ (031) 279.574



**EXPERT SERVICE** ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΑΣ  
ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑ  
Αν έχετε οποιαδήποτε απορία τεχν φύσης  
παρακαλούμε  
μην διστάσετε να μας ρωτήσετε



# Acorn Electron.

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ!!  
ΜΕ ΕΝΑ COMPUTER ELECTRON  
ΕΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ  
ΕΝΟΣ BBC MICRO ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ**



**ΚΑΝΕ ΤΩΡΑ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΘΑ ΚΑΝΟΥΝ ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ!  
ΕΜΠΙΣΤΕΥΣΟΥ ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΣΟΥ ΣΤΟΝ ACORN ELECTRON**

## **ΝΕΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ SOFTWARE**

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ (ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, ΕΚΜΑΘΗΣΗ  
ΑΓΓΛΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑ κ.α.)  
ΓΛΩΣΣΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
LISP  
FORTH  
LOGO  
PASCAL

ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ  
REPTON -2  
ELITE  
JET-BOOT-JACK  
MINESHAFT  
FOOT BALL MANAGER  
MR WIZ

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ STAR EPSON

ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΚΑΘΕ ELECTRON  
★ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Η/Υ  
★ ΔΩΡΟ ΕΝΑ ΠΑΚΕΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.



ΕΞΑΜΗΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ  
ΤΗΣ Baud.

BAUD OE  
COMPUTER SYSTEMS  
ΓΕΝ. ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ  
546 26 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7  
ΤΗΛ.: 546 633 - 528 334

## **ΠΡΟΚΛΗΣΗ!!**

Ανοίχτε την πόρτα σας στην ομάδα ερευνητών της  
Baud, γνωρίζοντας χωρίς καμία υποχρέωση εκ μέρους σας  
το κόσμο των Η/Υ, τον κόσμο του αύριο!



## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ

### ΕΝΑΣ... ΑΔΙΑΒΡΟΧΟΣ COMPUTER



Ο υπολογιστής που βλέπετε στη φωτογραφία, διαφημίζεται από την εταιρία που τον κατασκευάζει ως αδιάβροχος, «απόρθητος» στη σκόνη και ανθεκτικός στα κτυπήματα.

Πρόκειται για τον φορητό FW 50 της IBS (Immediate Business Systems). Το μέγεθός του είναι μόνον 274mm x 190mm x 55mm και ζυγίζει 1,35 κιλά αλλά μην ξεγελαστείτε. Οι δυνατότητες του είναι πραγματικά μεγάλες. Έχει 56K RAM, ενώ διαθέτει παράλληλα περιφερειακή μνήμη μαγνητικών φασαλίδων 64K, 128K ή 256 Kbytes. Η οθόνη του είναι υγρού κρυστάλλου και μπορεί να εμφανίσει 2 γραμμές των 40 χαρακτήρων. Ο μικροεπεξεργαστής του είναι ένας Z-80L που δίνει πρόσβαση στην πλούσια βιβλιοθήκη του CP/M.

Μπορείτε λοιπόν να τρέξετε έτοιμα προγράμματα σε

CP/M, που έχουν αναπτυχθεί σε κάποιο άλλο σύστημα ή και να προγραμματίσετε μόνοι σας τον FW-50 χρησιμοποιώντας την ενσωματωμένη Microsoft BASIC. Ο προγραμματισμός μπορεί να γίνει είτε απ'ευθείας στον υπολογιστή είτε μέσω ενός "DUMB" τερματικού που μπορεί να συνδεθεί στο standard interface που υπάρχει.

Στα 256 Kbytes περιφερειακής μνήμης που διαθέτει ο υπολογιστής, έχετε τη δυνατότητα να αποθηκεύσετε ταυτόχρονα διάφορες εφαρμογές που απαιτούν οι ανάγκες σας. Το όλο σύστημα διατηρείται στη ζωή με μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία NiCd.

Αν θέλετε να μάθετε περισσότερα για τον FW-50 μπορείτε να απευθυνθείτε στην Immediate Business Systems στο τηλέφωνο (0908) 568192.

### ROM PLUS ΓΙΑ AMSTRAD

Ένα νέο περιφερειακό από την BRITANNIA SOFTWARE προστέθηκε πρόσφατα στην - ήδη - αρκετά μεγάλη

οικογένεια περιφερειακών για τα μοντέλα της Amstrad. Η νέα κατασκευή λέγεται ROM PLUS και παρέχει τη δυνατό-



τητα στον υπολογιστή να επεκταθεί με πολύτιμη extra ROM. Αυτό μπορεί να φανεί χρήσιμο είτε σε σοβαρές εφαρμογές είτε ακόμα και σε παιχνίδια.

Το ROMPLUS διαθέτει 6 εσωτερικές υποδοχές για ROMs τις οποίες θα χρησιμοποιείτε σαν στάνταρντ καθώς και μια θυρίδα για cartridge, που μπορεί να ανεβάσει την ικανότητα για χειρισμό ROM σε πολύ υψηλά επίπεδα.

Το περιφερειακό συνδέεται στη θύρα επέκτασης ενώ πα-

ράλληλα δίνει και μια πανομοιότυπη έξοδο ώστε να μπορούν να συνδεθούν disk-drive interfaces, speech synthesizer, light pens και ότι άλλο περιφερειακό έχει κυκλοφορήσει για τον υπολογιστή. Η τιμή του είναι £42.50.

Όσοι ενδιαφέρονται μπορούν να πάρουν περισσότερες πληροφορίες από την Britannia Software Unit M28, Cardiff Workshops Lewis Road, Cardiff τηλ. (0222) 481135.

### SOFTWARE ΓΙΑ ΤΗΝ AMIGA

Η Electronic Art μια απ' τις πρώτες εταιρίες που ασχολήθηκαν με την Amiga, έχει ξοδέψει πολύ χρόνο και χρήμα (\$600,000 μέχρι τώρα) για να αναπτύξει software σε αυτόν τον υπολογιστή. Έξι τίτλοι είναι ήδη διαθέσιμοι, ενώ μέχρι τον Μάρτιο θα ακολουθήσουν άλλοι τέσσερις. Το πιο εντυπωσιακό πρόγραμμα που έχουμε δει σε micro μέχρι σήμερα είναι ίσως το Deluxe Paint για την Amiga. Όπως υποδηλώνει και ο τίτλος προκειται για ένα πρόγραμμα σχεδίασης που προσφέρει μερικές πραγματικά εκπληκτικές

δυνατότητες. Έχετε στα χέρια σας μια κανονική ηλεκτρονική παλέτα, και τα χρώματα μπορείτε να τα παράγετε με τον κατάλληλο συνδυασμό του κόκκινου, πράσινου και μπλε (RGB). Παράλληλα έχετε σχεδόν απεριόριστες δυνατότητες να επεξεργαστείτε το σχέδιό σας ακόμα και αφού το τελειώσετε. Το πακέτο αυτό κοστίζει \$99.95.

Επίσης κυκλοφόρησαν από την ίδια εταιρία το Deluxe Print και το Deluxe Video, στην τιμή \$99.95 καθώς τρία παιχνίδια: Το Arctic Fox με πολύ ωραίο 3D animation και ▶



## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ



επιλογή σεναρίου (\$39.95), το One-on-One (\$39.95) που είναι μετατροπή του γνωστού basketball game για τον Commodore-64 χωρίς «φα-

νταστικά» graphics αλλά με καταπληκτικό ήχο, που έγινε "sampled" από έναν πραγματικό αγώνα στη Βοστώνη. Τέλος το Return to Atlantic μια

πολύπλοκη περιπέτεια, με καταπληκτικό animation που θυμίζει κινούμενα σχέδια και ομιλία. Και αυτό επίσης κοστίζει \$39.95.

Ελπίζουμε να τα δούμε όλα αυτά σύντομα και στη χώρα μας.

### ROM CARD ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΓΓΛΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ HOME MICRO

Μια απ' τις σημαντικότερες αγγλικές εταιρίες σε κατασκευή περιφερειακών η Cumana, ανακοίνωσε την κατασκευή της Astron Card - μιας ROM κάρτας, που στοχεύει τόσο για επαγγελματική χρήση όσο και για χρήση στο σπίτι. Η Ιαπωνέζικη πρωτοπορία φαίνεται ότι έχει αρχίσει να γίνεται αισθητή και στην Ευρώπη.

Υπάρχουν 4 διαφορετικοί τύποι κάρτας

MASK ROM: Φτηνές masked ROMs που μπορούν να περιέχουν από 16K μέχρι 256 Kbytes ROM

SRAM: Υψηλής ταχύτητας CMOS RAM που μπορεί να διαβαστεί και να γραφτεί, με ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου που έχει διάρκεια ζωής 5 χρόνια.

EPROM: Πρακτική, μικρής χωρητικότητας (16, 32 ή 64 Kbytes) EPROM με πιθανότητες περαιτέρω επέκτασης. ►

## HOME COMPUTERS

*τώρα*

**COMPUTER SHOP**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ

Σας περιμένουμε με μια πλούσια γκάμα από HOME COMPUTERS

### ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΛΗΞΗ !!!

- AMSTRAD CPC-464 - CPC-664 - CPC-6128K
- SINCLAIR SPECTRUM, SPECTRUM +, QL
- MONITΟΡΣ
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
- ΠΟΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
- ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ κ.ά.
- ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ HOME MICROS

ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΠΟΛΛΑ  
ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ 41 - ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ ΤΗΛ.: 3222773 - 3225589



# MPS

## computers

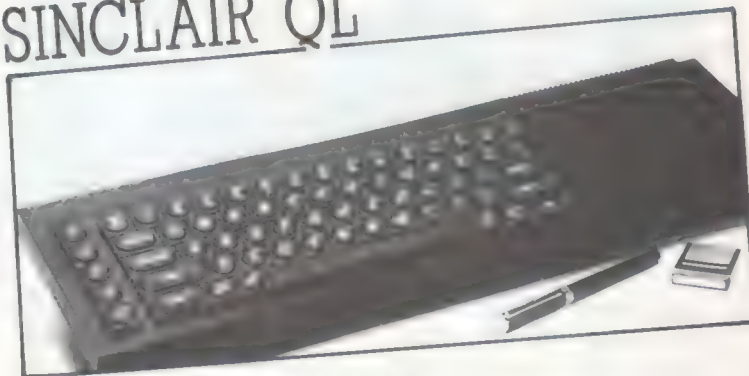
σας  
προτείνουμε  
να  
διαλέξετε!

Computer Shop  
στη Θεσσαλονίκη

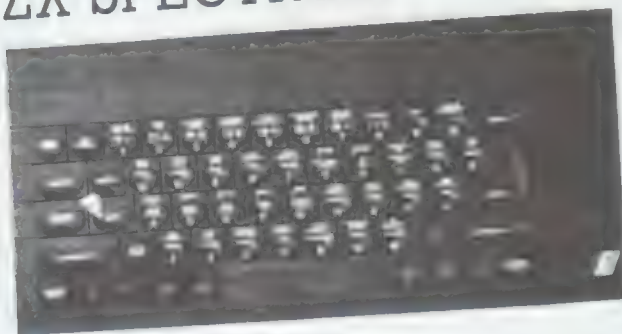
AMSTRAD 6128



SINCLAIR QL



ZX SPECTRUM



Superdisk

COMMODORE 64-128



ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ  
ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥΣ  
ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΤΟ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟ,  
ΤΟ SERVICE ΤΗΣ MPS

ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ: ΠΕΛΑΤΕΣ, ΑΠΟΘΗΚΗ,  
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ, ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ,  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ  
ΚΑΙ ΑΓΡΟΝΟΜΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΥ

MONITORS: TAXAN HANTAREX SANYO  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: EPSON (RX-80, FX-85,  
FX-105, LX-80, LQ-1500)

# MPS



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540246 - 536968  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ



EEPROM Κάρτα που σβήνεται με ηλεκτρικό τρόπο, όπου είναι σημαντικό να υπάρχει δυνατότητα επαναπρογραμματισμού.

ματισμού.

Και το πιο ενδιαφέρον είναι ότι η Cumana έχει σχεδιάσει interfaces για να συνεργάζο-

νται με τις κάρτες αυτές, όλοι οι δημοφιλείς micros (Amstrad, IBM PC, Commodore, Apple, MSX, Appricot, BBC και Spectrum).

Για περισσότερες πληρο-

φορίες απευθυνθείτε στην:

Cumana Ltd, Pines  
Pines Trading Estate  
Broad Street, Guildford,  
GU3 2BH ENGLAND  
τηλ. (0483) 503121 ■

### LASERBASE/ST

Μια πολύ δυναμική DATABASE (ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ) δημιούργησε η εταιρία Laser Software international για το αγαπημένο παιδί του Tramiel, τον Atari 520 ST.

Η LASERBASE/ST, κάνει πλήρη χρήση των δυνατοτήτων που παρέχει το GEM και το ποντίκι. Η εταιρία ακολούθησε γραφική προσέγγιση στην κατασκευή του προγράμματος, με αποτέλεσμα η LASERBASE δίνει τη δυνα-

τότητα στο χρήστη να φτιάχνει τα παράθυρα, για τη φόρμα της σελίδας του αρχείου του πολύ εύκολα με τη χρήση του ποντικιού.

Οι δυνατότητες όμως που παρέχει αυτή η DATABASE είναι πραγματικά εκπληκτικές. Μπορεί να χειριστεί μέχρι 400 παράθυρα εισόδου δεδομένων με περισσότερα από 1000 πεδία ανά φάκελο και περισσότερους από 900 χαρακτήρες ανά πεδίο. Κάθε φάκελος ►

## “ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ” ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

...COMMODORE 64 • 128 • PC 10 • PC 20 Compatible IBM • SPECTRUM 2X 48 K • SPECTRUM +  
AMSTRAD CPC 464 • CPC 664 • CPC 6128 • PCW 8256  
ΘΩΝΕΣ HANTAREX • ZENITH • SANYO  
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ EPSON • SEIKOSHA • STAR • NAKAZIMA  
SOFTWARE/INTERFACES MICRODRIVES  
DISKDRIVES ΒΙΒΛΙΑ | ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΞΕΝΑ ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
CARTRIDGES ΤΑΜΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ



micro.step  
computer center  
ΚΑΙ ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

1 ΑΡΑΓΙΑΚΗ 56, ΚΑΛΛΙΘΕΑ 176 76 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ 95 63 622





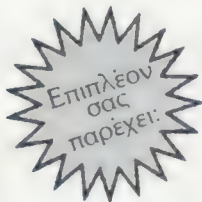
Θα αγοράσετε  
υπολογιστή  
από το "ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ" ;

- Ποιός θα σας ενημερώσει υπεύθυνα και σωστά;
- Ποιός θα σας υποστηρίξει τεχνικά;

## COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Το **Μοναδικό** ολοκληρωμένο κατάστημα σας προσφέρει τα:

**ZX Spectrum, Commodore, New Brain, Oric Atmos, Amstrad, Sinclair QL**  
σε καταπληκτικές τιμές.



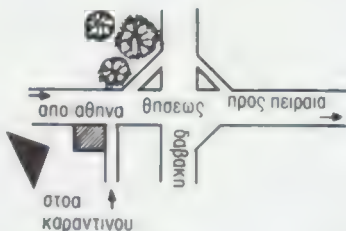
★ **ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

★ **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** με μια Σειρά από Σεμινάρια

★ **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ SERVICE** βασισμένο σε Computers για τα ZX Spectrum και άλλες μηχανές με:

- α. Εγγύηση Επισκευής
- β. Χρόνο Παράδοσης 4 εργάσιμες μέρες

★ **ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ** (Κυκλώματα Ελληνικών κ.λπ.)



Οι ειδικοί στα Computers

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9592 623, 9592 624



## MICROΕΙΔΗΣΕΙΣ

μπορεί να ξεπεράσει τους 30.000 χαρακτήρες, ενώ το μήκος του αρχείου μπορεί να φτάσει τα 16 Mbytes. Έτσι μπορεί κάλιστα να αξιοποιησετε το σκληρό δίσκο (άμα οι ανάγκες σας είναι τόσο μεγάλες), ο οποίος είναι ήδη διαθέσιμος από την Atari.

Αλλά δεν τελειώσαμε ακόμα. Τα επίπεδα βάσει των οποίων μπορεί η LASERBASE να ταξινομήσει τα δεδομένα, μπορούν να φτάσουν τον εκπληκτικό αριθμό 100! Τα επίπεδα για το ψάξιμο, επίσης μπορούν να είναι μέχρι 100!

Ακόμα μέσα στις φόρμες του αρχείου σας μπορείτε να τοποθετήσετε γραφικά σύμβολα, που θα κάνουν τη χρήση του ακόμα πιο εύκολη.

Υπάρχει άραγε τίποτα άλλο που θα μπορούσαμε να ζητήσουμε από κάποια database;

Πάντως για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στην

Laser Software International  
Limited  
32 High Street  
Tring, Hertfordshire  
ENGLAND.

Heights, Chalton Luton Beds). Το όνομά του είναι ODDJOB (περίεργη δουλιά), και πράγματι κάνει ό,τι «περίεργη» λειτουργία μπορεί να χρειαστεί κανείς για τη δισκέτα. Έτσι, δίνει έναν πλήρη EDITOR του directory, επαναφέρει σβησμένα προγράμματα, κρύβει προγράμματα απ' το directory, χαρτογραφεί το δίσκο και το που βρίσκονται τα περιεχόμενα κάθε file και κάνει FORMAT τη δισκέτα σε μισό χρόνο, ενώ αποδεικνύεται ιδανικό για δεύτερο drive των 5 1/4" ιντσών. Επίσης παρέχει έναν «έξυπνο» αντιγραφέα δισκέτας που μπορεί να αντιγράψει χαλασμένα ή όχι - στάνταρντ SECTORS είτε σε μονό είτε σε διπλό drive. Παράλληλα δι-

νει τη δυνατότητα να σπάσετε προστατευμένα προγράμματα σε BASIC, καθώς και να αυξήσετε την ταχύτητα του δίσκου μέχρι 20%.

Η ίδια εταιρία, εκτός τα πιο γνωστά TRANSMAT, SYCLONE 2, TOMCAT, PRINTER PAC 1, SCRIPTOR και ZEDIS έχει κυκλοφορήσει το SYSTEM X, ένα πρόγραμμα που επεκτείνει την BASIC των μοντέλων της Amstrad με νέες εντολές (RSX) που πιστεύουμε θα βρείτε ενδιαφέρουσες και πολύ χρήσιμες.

### UTILITIES ΓΙΑ AMSTRAD

Ένα νέο πακέτο με utilities για δίσκο κυκλοφόρησε πρό-

σφατα η εταιρία PRIDE UTILITIES LTD (7 Chalton

## COMPUTER SHOP: «THE MICRO FORUM»

ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
AMSTRAD  
ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τώρα η Νίκαια  
έχει το δικό της  
micro κόσμο!

BIBΛΙΑ

COMMODORE

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟ  
& ΦΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

THE MICRO FORUM:

Π. ΡΑΛΛΗ 62, ΝΙΚΑΙΑ,  
ΤΗΛ.: 4951144  
ΕΝΑΝΤΙ ΚΡΑΤΙΚΟΥ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



# ROM ΨΗΦΙΑΚΗ

*και*  
**Ντυστε Ελληνικά Τον Spectrum Σας!**

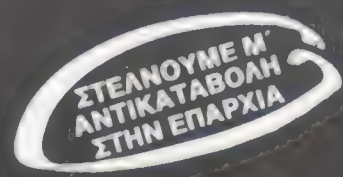


**Είμαστε Ασυναγώνιστοι  
Στο Ελληνικό Hardware**

**ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ - ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ**

- **STENTOR:** Ένας ενισχυτής ήχου που κάνει το SPECTRUM να «μιλάει». Διαθέτει διακόπτη ON-OFF και προσφέρεται μαζί με ένα πρόγραμμα ελληνικής φωνής και ήχου.
- **ROM SOUND:** Βάλτε τον ήχο του SPECTRUM στην τηλεόρασή σας. Δίνει μια νέα διάσταση στα παλιά σας παιχνίδια. Τοποθετείται εύκολα και γρήγορα.
- **JOYSTICK INTERFACE:** Η ελληνική λύση. Το Joystick που προγραμματίζει όλα τα παιχνίδια του SPECTRUM.

**ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ**



**ROM ΨΗΦΙΑΚΗ - Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ**

Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, 116 32 Παγκράτι, τηλ. 7657391



## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



### AN EXETE TI 99/4A...

Όταν είχε πρωτοβγει, ήταν ανάμεσα στους πρωτοπόρους. Όμως η Texas Instruments κάποια στιγμή σταμάτησε την παραγωγή του κι έτσι, ο TI 99/4A φάνηκε να σβήνει. Ωστόσο, από τη στιγμή που είχε γίνει δημοφιλής, την υποστήριξή του σε service, hardware και software την ανέλαβαν τρίτοι, με αποτέλεσμα-ρεκόρ, το μηχάνημα να ζει κάπου δύο και περισσότερα χρόνια μετά το σταμάτημα της παραγωγής του.

Η είδηση, λοιπόν, για νέα πακέτα για τον TI δε θα πρέπει να σας εκπλήξει. Αν, μάλιστα, είστε και από τους κατόχους αυτού του υπολογιστή, θα είναι αρκετά ευχάριστα τα νέα: Στο κατάστημα του κ. Μύρωνα Πατεράκη, που έχει και εξουσιοδοτημένο service της Texas Instruments, διατίθεται η

επέκταση μνήμης των 32K RAM - που χρειάζεται σε αρκετές σοβαρές εφαρμογές - όπως και το παράλληλο interface για σύνδεση με τον ανάλογο εκτυπωτή.

Ακόμη, στον ίδιο χώρο, διατίθεται η ROM των ελληνικών χαρακτήρων, που είναι προσπελάσιμη από την Basic και την Extended Basic με μια μόνο εντολή. Άλλα ενδιαφέροντα προϊόντα είναι η TI-Forth (για την οποία απαιτούνται η επιπλέον μνήμη και δισκέτα), η Wycone Forth, ο Editor/Assembler (σε δισκέτα: απαιτείται η Ex Basic, η πρόσθετη μνήμη και drive) και ποικιλία παλιών και νέων προγραμμάτων σε κασέτες, δισκέτες και modules.

Πληροφορίες σχετικά μπορείτε να πάρετε στο κατάστημα του κ. Πατεράκη, Παύλου Μελά 9, Αγ. Ι. Ρέντη, στα τηλέφωνα 4812591, 4810946.

### UNIBRAIN: SOFTWARE ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ GEM

Από το Νοέμβριο του '85 ιδρύθηκε ένα ελληνικό software house που ξεκίνησε με πολλές φιλοδοξίες.

Διευθύνεται από δύο νέους επιστήμονες της Computer Science, τους κ. Ζαχόπουλο και Τζαβάρα. Μέσα στους σκοπούς της εταιρίας αυτές είναι η μελέτη και ανάπτυξη

software τόσο για μηχανογραφική υποστήριξη και οργάνωση, όσο και για εμπορικές εφαρμογές, που όμως να έχει τη δυνατότητα να «τρέχει» σε διαφορετικούς τύπους υπολογιστών.

Ετσι, σαν βάση χρησιμοποιείται συνδυασμένα το GEM της Digital Research και η γλώσσα C, η οποία μπορεί να εκμεταλλευτεί πλήρως τις ενσωματωμένες ρουτίνες του GEM.

Αυτό συνεπάγεται, κατ' αρχήν, ανάπτυξη εφαρμογών για τον γνωστό μας "Jackintosh" (Atari 520 ST), με πρώτο υλοποιημένο βήμα την ολοκλήρωση πλήρους σετ ελληνικών χαρακτήρων και τη μετατροπή ξένου σε ελληνικό.

Να, λοιπόν, που το GEM βρίσκει το δρόμο του και στην

Ελλάδα.

Περισσότερες πληροφορίες θα πάρετε από την ίδια την εταιρία:

UNIBRAIN ΕΠΕ

Λεωφ. Αλεξάνδρας 7 και  
Μπούσγου 2 Πεδίο Άρεως  
Αθήνα

Τηλ. 6465195 - 6446091



### Ο PCW 8256

#### «ΠΛΑΙΣΙΩΘΗΚΕ»

Από το τμήμα υπολογιστών του Πλαισίου είδαμε την ελληνική μετάφραση του Locoscript (της Locomotive) για τον Amstrad PCW 8256, του προγράμματος, δηλαδή, επεξεργασίας κειμένου που δίνεται μαζί με την αγορά του υπολογιστή.

Το πακέτο είναι τελειώς επαγγελματικό, κατάλληλο για οποιονδήποτε ασχολείται - επαγγελματικά ή μη - με γράψιμο (δικηγόροι, συμβολαιογράφοι, δημοσιογράφοι ή και συγγραφείς).

Στην ελληνική έκδοση υπάρχουν όλες οι δυνατότητες επεξεργασίας της αρχικής έκδοσης:

Παραγραφοποίηση.  
Στοιχισμός και κεντράρισμα γραμμών.

Αλλαγή περιθωρίων.  
Διαγραφή - Μεταφορά τμημάτων κειμένου.

Ελεγχόμενη αντικατάσταση τμημάτων από άλλα.

Ελεύθερη μορφοποίηση.  
Εκτεταμένες δυνατότητες κι-

νησης του cursor.

Σελιδοποίηση με υπέρτιλους, υπότιλους, αριθμηση κλπ.  
Ελεύθερη εισαγωγή και μείξη κωδικών του printer.

Πλήρες ελληνικό και λατινικό σετ χαρακτήρων, τονισμός (σε μονοτονικό, φυσικά) και ειδικό χαρακτήρες.

Όλες οι εργασίες επιλέγονται τόσο μέσα από user friendly μενού, όσο και απ' ευθείας με τους κατάλληλους κωδικούς.

Όσο για τον εκτυπωτή, υποστηρίζει πλήρως όλους τους χαρακτήρες εξ' ίσου σε Draft mode ή σε Near Letter Quality. Όλοι οι χαρακτήρες μπορούν να εκτυπωθούν σε συνδυασμούς κανονικών, italics, bold, double strike, μισού ύψους (κατάλληλη για δεικτες subscript ή superscript), διπλού πλάτους, με proportional spacing, με πλήρη ή ανά λέξη υπογράμμιση κτλ.

Η αποθήκευση των κειμένων, όπως ξέρουμε, γίνεται τόσο στη δισκέτα των 3'' (από το ενσωματωμένο drive), όσο και στον RAMdisc, με κατάταξη που ορίζεται από το χρήστη, με δυνατότητες αλλαγής ονό-



## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

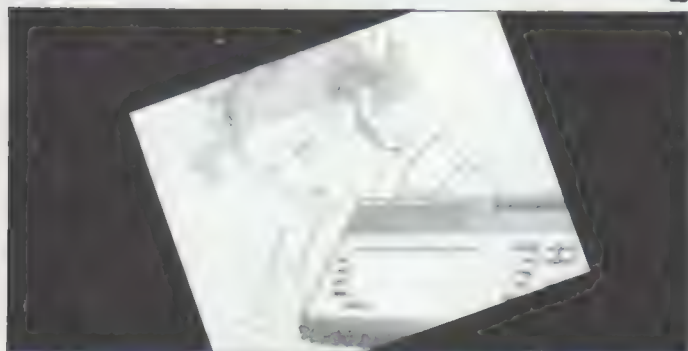
ματος, μεταφοράς και συνο-  
δευτικής περιλήψης!

Αν σας ενδιαφέρουν όλα

αυτά, αποταθείτε στο

ΠΛΑΙΣΙΟ

Στουρνάρα 24, Αθήνα



### ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΩΠΟ MSX

Διατίθεται πλέον και στην ελληνική αγορά η επέκταση μνήμης 64K RAM για τους MSX υπολογιστές. Προκειται για την κάρτα SPECTRAVI-

DEO SVI-747, που αυξάνει τις δυνατότητες σε μνήμη όλων των MSX.

Μέσα στα ίδια πλαίσια, η κάρτα SVI-727, που δίνει τη δυνατότητα ογδοντάστηλου, διατίθεται και με ελληνικούς χαρακτήρες του μονοτονικού.

Εν τω μεταξύ, δύο νέα μέλη προστέθηκαν στην οικογένεια. Πρόκειται για τους VG 8010 και VG 8020 της Philips, που, όπως είναι γνωστό, έχει υιοθετήσει τις προδιαγραφές του MSX.

Το VG 8010 έχει 32K ROM και 48K RAM, επεκτάσιμη μέχρι τα 112K, και συνεργάζεται με όλα τα MSX περιφερειακά.

Το VG 8020 διαθέτει τα ίδια περίπου χαρακτηριστικά, μόνο που η RAM μνήμη του φθάνει τα 80K.

Φυσικά, και τα δύο μοντέλα «τρέχουν» την MSX Basic, ενώ μπορούν να δεχτούν και όλες τις άλλες γλώσσες που έχουν κυκλοφορήσει με τις κατάλληλες προδιαγραφές.

Όλα αυτά τα προϊόντα υπάρχουν στην ΕΛΕΑ Ε.Π.Ε., η

οποία ανέλαβε και τη διάθεση όλων των προϊόντων της Philips για την αγορά των ηλ. υπολογιστών σε όλη τη Νότια Ελλάδα.

Ακόμα, στην ΕΛΕΑ μπορεί κανείς να βρει τα νέα monitors της Philips, BM 7552 (12'', μονοχρωμή, με δυνατότητα ογδοντάστηλης απεικόνισης κτλ.) και CM 8510 (14'', εγχρωμή), όπως και το ειδικό κασετοφωνο VY0001 της ίδιας εταιρίας με μετρητή κασετας, ηχείο (με διακόπτη), ρυθμιστή έντασης εισόδου/εξόδου, διακόπτη αλλαγής φάσης σήματος κτλ.

Για περισσότερες πληροφορίες, απευθυνθείτε στην:

ΕΛΕΑ ΕΠΕ.

Βαλτετσίου 50-52.

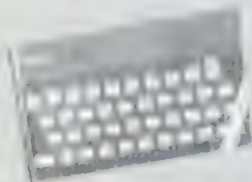
Αθήνα 106 81

τηλ. 3602335

ΑΝΟΙΞΑΜΕ  
ΚΑΙ ΣΑΣ  
ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΜΕ

## BIT COMPUTER ΣΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ... ΕΩΣ ΤΟΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ



COMMODORE 64  
COMMODORE 128  
AMSTRAD 464  
AMSTRAD 6128  
SPECTRUM



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΔΙΣΚΕΤΕΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΣΕΤΕΣ  
ΒΙΒΛΙΑ, ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ κ.λ.π.

ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΑΣ ΑΓΟΡΑ - ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ.

**ΣΕ ΜΑΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

BIT COMPUTER ΧΑΪ'MΑΝΤΑ 34, ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΤΗΛ. 6821424



# MICROPOLIS

## COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

### Δεν είναι μόνο θέμα... τιμής!

**MICROPOLIS**  
COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

№ 2487

ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΕΓΓΥΗΤΗ ☐ ΜΗΝΟΝ

ΕΓΓΥΗΤΗ ☐ ΜΗΝΟΝ

Στοιχεία

Όνομα

Αριθμός οδού

Αριθμός οδού

Στοιχεία Αγοραστή

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΕΥΤΕΡΟΝΟΜΟ

ΠΟΛΗ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Ημερομηνία αγοράς:

ΙΣΤΙΟΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

• Βεβαιώστε ότι απελάτε το αποδεικτικό Α αληθινότητας σε όλα τα μέρη του και αναρριζόμενα από το κατάστημα αγοράς μέσα σε 10 μέρες από την αγορά

• Διαβάστε με προσοχή τις οδηγίες στο πίσω μέρος αυτού του αποδεικτικού

Στουρνάρα 9 - Αθήνα 106 83 - Τηλ. 3633357

Όχι, δεν είναι η φτηνή τιμή μόνο αυτό που προσφέρουμε! Η άμεση παράδοση, η έμπειρη συμβουλή για τη σωστή εκλογή, η ποικιλία των προϊόντων, η σιγουριά που δίνει η πραγματική εγγύηση και το ταχύτατο **service** που διαθέτουμε και η διαρκής υποστήριξη που παρέχουμε

**μετράνε πολύ περισσότερο!**

Ζητάτε την εγγύηση MICROPOLIS σ' όποια πόλη κι αν είστε. Υπάρχει τουλάχιστον ένα κατάστημα στην πόλη σας που τη δίνει!

#### ΔΩΡΕΑΝ!

Ενα σεμινάριο γνωριμίας με κάθε αγορά υπολογιστή!

#### ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ!\*

ΣΕ QL

Spectrum+  
Sanyo MSX  
Commodore - 128

3" BBC drives

22900!

#### ΕΠΙΣΗΣ ΣΕ ΦΘΗΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

RGB έγχρωμο monitor  
Opus drive για Spectrum  
5 1/4 drives BBC, QL  
5 1/4 drives Amstrad.

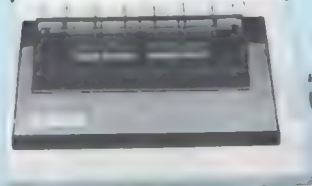
\*Οι προσφορές ισχύουν για περιορισμένο αριθμό τεμαχίων και μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση

#### ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- 512 K RAM BOARD για AMSTRAD
- 3" drives BBC
- 5 1/4 drive για AMSTRAD
- 2 800 K drive για QL
- mouse για Commodore Amstrad Spectrum κλπ. κλπ...

#### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Πολιτικών Μηχ/κών
- Μηχανολόγων
- ΠΡΟΠΟ
- VIDEO CLUB
- Εκπαιδευτικά
- Επεξεργασία κειμένων
- Λογιστικής κλπ. κλπ...



Και μην ξεχνάμε...



Κανείς δεν μας «πάνει» στις τιμές!

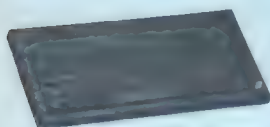


# MICROPOLIS

## COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

**όλα σε stock!**



SPECTRUM+



Commodore - 128



Amstrad 6128



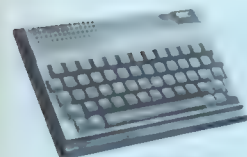
AMSTRAD 464



ATARI 520 ST



AMSTRAD 8256



ATMOS



SANYO MSX



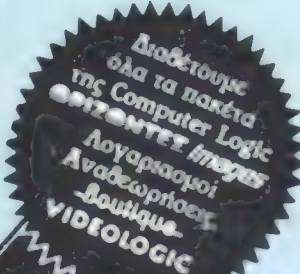
Electron



Sinclair QL



Commodore - 64  
(πακέτο Χριστουγέννων)



BBC

**και  
επαγγελματικά:**



TULIP COMPACT  
100% Compatible με IBM



CORONA  
100% Compatible με IBM

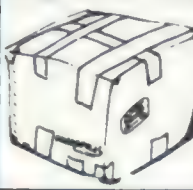


APRICOT

• IBM COMPATIBLE σε τιμές ασυναγώνιστες!!

### Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΑΡΑΛΗΨΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορείτε να παραγγείτε οτιδήποτε από computer έως κασέτες στο 3640243. Το μεγάλο stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.



### Τμήμα ΤΑΧΥ ΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

Αν μένετε στην επαρχία, αρκεί ένα τηλεφώνημα στο 3633357 και ο,τι παραγγείτε θα έρθει ταχυδρομικά στίσι σας. Είτε θα έχετε τη σιγουρία της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακριά από μας κι αν βρίσκεστε.



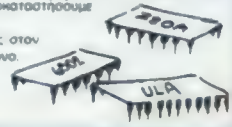
### ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από τα καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Τα μεγάλα stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που «σας ετυχε» ελαττωματικό προϊόν. Και το αφογο και γρήγορο service MICROPOLIS θα βρισκόμαστε πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



### SERVICE - MICROPOLIS

Το SERVICE MICROPOLIS με το εμπειρο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράγοντα σιγουρίας. Είτε είστε μέσα στον χρόνο εγγύης είτε όχι, θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στον καλύτερο δυνατό χρόνο.





## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

### «Η CYCLOS MICROSYSTEMS ΕΚΛΕΙΣΕ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΤΗΝ DK TRONICS

Η CYCLOS MICROSYSTEMS επεκτείνοντας τις δραστηριότητες της στο χώρο των home micros έκλεισε συμφωνία με την DK TRONICS για την αποκλειστική διανομή σ' όλη την Ελλάδα των περιφερειακών της τελευταίας που προορίζονται για τους υπολογιστές της Amstrad, (έτσι για τους 464, 664, και 6128 διαθέτει επεκτάσεις μνήμης 64K και 256K, 256K 514CON DISK, LIGHT PEN και Speech Synthesizer.

Με τα προϊόντα λοιπόν αυτά

της DKTRONICS που σημειωτέον διατίθενται σε τιμές ίδιες με αυτές της Αγγλίας δίνεται οπωσδήποτε μια καινούρια ώθηση στα ήδη δημοφιλή μοντέλα της AMSTRAD.

CYCLOS MICROSYSTEMS

Αγγελάκη 79

Τηλ. 279574

Θεσ/νίκη

### ΜΙΚΡΟΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΙΚΡΟ-ΧΩΡΑ, ΚΥΡΙΩΣ ΣΕ AMSTRAD

Η Micro-χώρα computer systems, δημιουργήθηκε το περασμένο Δεκέμβριο προωθώντας τα μοντέλα της Amstrad, της COMMODORE, της IBM

καθώς και διάφορα περιφερειακά.

Θέλοντας περισσότερο να μπει στην αγορά των μικροεπαγγελματικών εφαρμογών και δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην Amstrad έχει δημιουργήσει για τους υπολογιστές της τα εξής προγράμματα.

- Επεξεργασία κειμένου ελληνική-αγγλική
- Αποθήκη ανταλλακτικών
- Τιμολόγηση
- Λογιστική Β' και Γ' κατηγορίας
- Πελάτες με και χωρίς ανάλυση λογαριασμού
- Κίνηση Γραμματιών και επιταγών και
- VIDEO CLUB

Για τους υπολογιστές της



IBM και τα compatibles, διαθέτει όλα τα προγράμματα της UNISOFT.

Η micro-χώρα τέλος έχει

**inter  
computer  
center** Ε.Π.Ε.

ΤΗΛ. 3616967  
3629427

ΝΟΤΑΡΑ 8  
ΠΕΡΙΟΧΗ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ  
ΑΘΗΝΑ

### Σας ενδιαφέρει ο κόσμος των H/Y; CLUB

- Για σας που έχετε στόχο το χώρο της Πληροφορικής δημιουργήσαμε τη λέσχη αυτή εγκαθιστώντας εδώ συστήματα, (HOME, PERSONAL, COMPATIBLE IBM, κλπ.) προς διάθεση των μελών μας.
- Εδώ μπορείτε να εργαστείτε επάνω στα (MICRO-HOME) που θέλετε αφού γίνετε μέλη, σε ένα άνετο και φιλικό περιβάλλον, με δικαίωμα εγγραφής δρχ. **900** και εξαμηνιαία συνδρομή δρχ. **2.000**.
- Υπάρχουν σε διάθεση για τα μέλη του CLUB μας, προγράμματα (εφαρμογών, εκπαιδευτικά και παιχνίδια) καθώς και μελέτη στη Βιβλιοθήκη-μας.
- Επίσης διοργανώνουμε **ΤΑΧΥΡΥΘΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ H/Y**.

#### ΓΕΝΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Γνωριμία με MICRO-HOME H/Y (10 ώρες)
- Εκμάθηση AMSTRAD και BASIC (15 ώρες)
- Χρήσιμος H/Y (20 ώρες)
- BASIC I (20 ώρες), BASIC II (20 ώρες)
- COBOL (50 ώρες), PASCAL (30 ώρες)
- FORTRAN (30 ώρες), LOTUS 1, 2, 3 (15 ώρες)
- MULTIPLAN (18 ώρες) D-BASE II III (15 ώρες)
- WORD PROCESSING (ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ) (10 ώρες)

#### ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ CPM, MS-DOS, UNIX (45 ώρες)
- Τηλεμετεωρολογία και δίκτυα H/Y (LAN) (20 ώρες)
- Μιλιέτη σκοπιμότητας Μηχανικών Εφαρμογών (25 ώρες)
- DATA-BASE (ΒΑΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ) (20 ώρες)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ - ΑΠΟΘΗΚΗ - ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ - ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΤΑΤΙΚΑ - ΝΕΟΣ ΑΝΤΙΣΤΕΙΣΜΙΚΟΣ
- ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ PERSONAL COMPUTER Συμβατών με I.B.M. (20 ώρες)



## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ



προχωρήσει και στη κατασκευή καλωδίων και ορισμένων μικροεξαρτημάτων για τους Amstrad.

Περισσότερες πληροφορίες:  
MICRO-ΧΩΡΑ

Ενωτικών 9, τηλ. 525092

Θεσ/νίκη ■

### COMPUTER SHOP

### ΑΠΟ ΤΗΝ MICRO

### HELLAS Ε.Π.Ε.

Η Micro HELLAS δημιουργήθηκε πρόσφατα, έχοντας σαν κύριο σκοπό την εισαγωγή από το εξωτερικό Υπολογιστών και περιφερειακών και την διάθεσή τους στην Ελληνική αγορά

Παράλληλα βέβαια δημιούργησε και το δικό της shop στο οποίο παρουσιάζει του COM-MODORE 64, 128, τους Amstrad 464, 6128, PCW 8256 και

τους SINCLAIR SPECTRUM και QL

Από επαγγελματικούς υπολογιστές η MICRO HELLAS προωθεί σήμερα τον AVIETTE με σκοπό πάντα να επεκταθεί και σε άλλους.

MICRO HELLAS

Κων/πόλεως 88

Τηλ. 885741

Θεσ/νίκη ■

### ΝΕΟΣ ΔΡΑΚΟΣ ΣΤΗΝ

### ΕΛΛΑΔΑ

Ο Dragon 200 είναι ένας νέος υπολογιστής από την ομώνυμη εταιρία, που έχει εμφαση στις επαγγελματικές εφαρμογές.

Βασισμένος πάνω στον μικροεπεξεργαστή MC6809E

της Motorola, έχει διατηρήσει τη συμβατότητα με το προηγούμενο μοντέλο που είχε τον απλό 6809, ακολουθώντας όμως και τις εξελίξεις σε ταχύτητα του E

Η κατασκευαστική του δομή είναι ίδια με του Dragon 64, αλλά τώρα διατίθενται και 32K RAM επιπλέον, αποκλειστικά για την οθονή

Ακόμα, χαρή στις βελτιστοποιήσεις, τόσο σε hardware, όσο και στο software, το λειτουργικό του CS9 είναι ταχύτερο από του 64

Ο Dragon 200 διατίθεται στην τιμή των 60.000 δρχ

Μπορείτε να τον βρείτε στην

Dragon Computer (Hellas) Ltd  
Στουρνάρα 32 104 33 Αθήνα  
τηλ. 5228422 - 5228423 ■

# MICRO

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ COMPUTER  
στο MICRO CLUB

## ΕΡΜΟΥ 2

2ος ΟΡΟΦΟΣ

ΤΗΛ.: 534.258

## AMSTRAD

6128

8256

464

## SPECTRUM

## ELECTRON

## COMMODORE-64

- Εκπαιδευτικές εφαρμογές για μαθητές Γυμνασίου, Λυκείου: μαθηματικά, φυσική, ξένες γλώσσες, ειδικά προγράμματα.
- Ταυτόχρονη δωρεάν εκμάθηση Basic.
- Επιστημονικές εφαρμογές.
- Σεμινάρια πάνω στους computers.
- Πρακτική εξάσκηση.

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ, INTERFACES,  
MICRODRIVES, JOYSTICKS,  
MONITORS,  
SPEECH-SYNTHESIZERS

Προγράμματα, κασέτες,  
βιβλία, περιοδικά κλπ.

ΔΕΧΟΜΑΣΤΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ  
ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ  
ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ  
ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ  
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ-ΦΟΙΤΗΤΕΣ

**MICROCLUB: Δωρεάν εκπαίδευση • σωστή ενημέρωση**



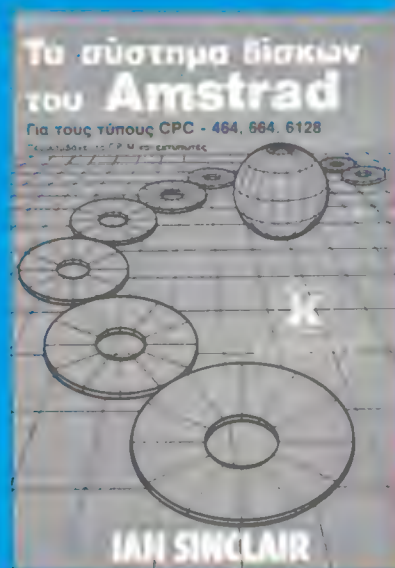


ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

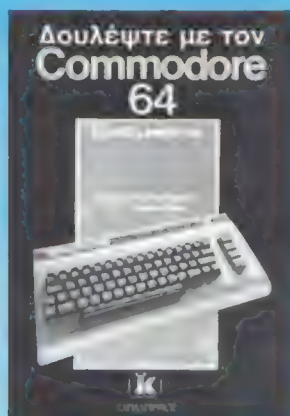
... ΚΑΙ ΤΑ  
ΓΙΝΟΝΤΑΙ



Απευθύνεται στον αρχάριο που θέλει να μάθει τη γλώσσα Μηχανής του Amstrad.  
1600 δρχ.



Εισχωρεί στη γνώση του συστήματος των δίσκων, περιέχει πολλά χρήσιμα προγράμματα, όπως Εκκλείδωμα προστατευμένων προγραμμάτων σε κασσέτα κλπ.  
1400 δρχ.



Το βιβλίο που ανακηρύχτηκε από τα καλύτερα της χρονιάς.  
1300 δρχ.



Σας εισάγει στη χρήση του ZX microdrive  
950 δρχ.



Μεθοδικό και απλό απευθύνεται στον αρχάριο της BASIC και τον οδηγεί στα μυστικά του προγραμματισμού.  
1200 δρχ.

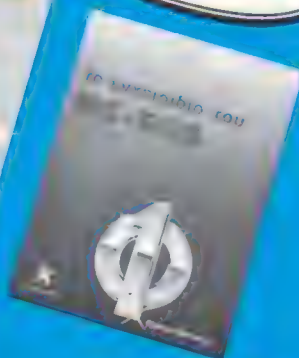


# μυστικά των computers τώρα δικά σας!



Επιτέλους μπορείτε να  
προγραμματίσετε σω-  
στά τον εκτυπωτή σας.  
1500 δρχ.

ΝΕΕΣ  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ



1400 δρχ.



ΜΟΛΙΣ  
ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

Γιατί οι εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ με ένα επιτελείο από ειδικούς επιστήμονες διαλέγουν και σας προσφέρουν στα ελληνικά τους καλύτερους τίτλους της Διεθνούς βιβλιογραφίας. Για να μπορέσουν να γίνουν τα μυστικά των computers τώρα δικά σας. Ακόμη, διατίθενται όλα τα ξενόγλωσσα βιβλία των εκδόσεων Sunshine και Interface.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΣΥΝΤΟΜΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- Pascal για αρχάριους, του Mike James

ΚΑΙ ΟΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ SYBEX

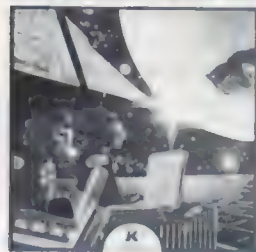
- Το εγχειρίδιο του CP/M PLUS

Όλα τα βιβλία  
στέλνονται με αντικαταβολή

## δουλεψτε με τον amstrad

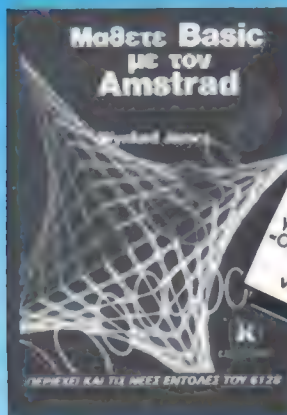
χρήσιμα προγράμματα και υπορουτίνες

david lawrence & simon lane



Μια συλλογή από  
έξυπνα προγράμ-  
ματα και υπορου-  
τίνες που μπο-  
ρούν να χρησι-  
μοποιηθούν  
αυτούσιες στα προ-  
γράμματά σας.

1600 δρχ.



Για τον νέο κάτοχο  
του Amstrad. Τον μα-  
θαίνει προγραμματι-  
σμό παράλληλα με  
λεπτομέρειες και  
επιπλέον εντολές  
που αναφέρονται  
στον Amstrad.

1300 δρχ.

Να τι έγραψε  
το Αγγλικό περιοδικό  
Personal Computer World  
για το manual του Amstrad  
"Οι αρχάριοι θα χρειαστούν  
ένα άλλο βιβλίο  
να τους μάθει Basic"



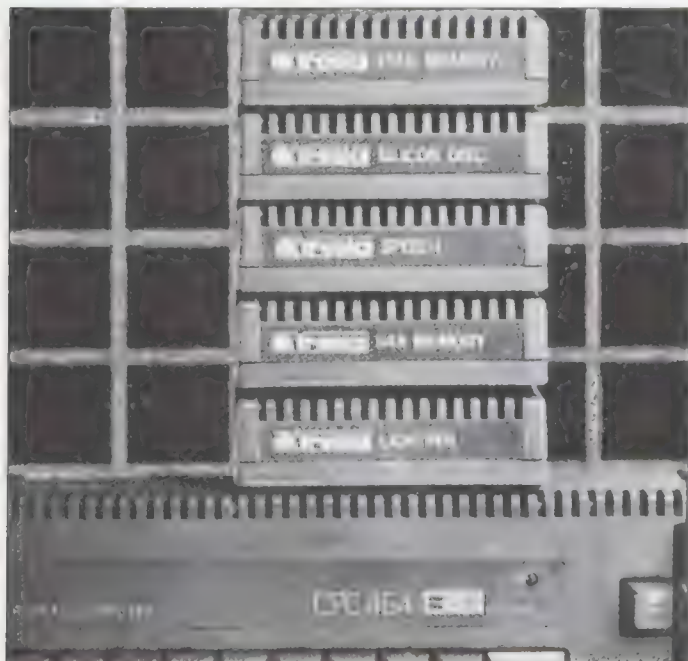
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Στουρνάρα 27B 1ος όροφος  
Αθήνα 106 82 • Τηλ. 3632044



## ΤΟ SILICON DISC ΤΟΥ AMSTRAD

Η υποστήριξη των software houses και των τρίτων κατασκευαστών είναι ο πιο βασικός παράγοντας για τη βιωσιμότητα και την επιτυχία καποιου μηχανήματος. Ταυτόχρονα, όμως, η επιτυχία οδηγεί και σε περισσότερη υποστήριξη. Μεσα σ' αυτόν το φαύλο κύκλο που δημιουργείται, οι κερδισμένοι συνήθως είναι οι κάτοχοι του συγκεκριμένου υπολογιστή.



Την κάπως... φιλοσοφική αυτή διάθεση μας δημιουργεί κάθε νέο προϊόν που βλέπουμε για τους Amstrad, αφού αυτός ο φαύλος κύκλος που λεγαμε τους έχει φέρει αυτό τον καιρό στην κορυφή της αγοράς.

Το νέο αυτή τη φορά προέρχεται από την DK'ronics, μέσα στα πλαίσια της σειράς προϊόντων της για τα τρία μοντέλα της Amstrad (464, 664, 6128). Προκειται για τον Silicon Disc των 256K RAM, που συνδε-

ται σαν drive B ή drive C, προσφέροντας χώρο αποθήκευσης με πολύ πιο γρήγορη προσπέλαση από ένα συμβατικό drive.

Συνεργάζεται με όλες τις AMSDOS εντολές, όπως LOAD, SAVE, CAT κτλ., με τις επεκτασεις μνήμης (64K ή 256K) της ίδιας εταιρίας και μπορεί να κληθεί τόσο μέσα από την Basic, όσο και από το CP/M 2.2

Τα περιεχόμενα του Silicon Disc δε χάνονται μετά από RESET του υπολογιστή, ενώ

πολύ ευκολα στο τέλος της εργασίας μπορούν να περάσουν στη δισκετα για μόνιμη αποθήκευση.

Το προϊόν αυτό της DK'ronics το είδαμε στο

The Computer Shop  
Στουρνάρα 47  
τηλ. 3603594

## ΕΝΑ ΑΗΔΟΝΙ ΣΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Nightingale σημαίνει αηδони και, σίγουρα, είναι ένα πολύ πετυχημένο ονομα για modem. Προέρχεται από την αγγλική Pace Micro Technology και ακολουθεί τις προδιαγραφές του δικτύου British Telecom. Συνδέεται απ' ευθείας ή έμμεσα με το τηλεφωνικό δίκτυο, διαθέτοντας ταυτόχρονα και παράλληλη υποδοχή, ώστε η τηλεφωνική συσκευή, της οποίας παίρνει τη θέση, να μπορεί να χρησιμοποιείται κανονικά, όταν το modem είναι εκτός λειτουργίας.

Μεσω του 5-πολικού βυσματός σειριακής επικοινωνίας μπορεί να συνεργαστεί με κάθε τερματικό ή υπολογιστή που διαθέτει την αναλογη θύρα RS 232 και το σχετικό software ασυγχρονής επικοινωνίας.

Παρέχονται δυνατότητες πλήρους Duplex λειτουργίας στα 300 baud (auto-answer host ή manually operated) και στα 1200/75 (και αντιστροφή) baud π.χ. του Prestel. Υπάρχει η ευκολία του αυτοδιαγνωστικού τεστ (μόνο για το 300/300 mode).

Στη μπροστινή όψη του υπάρχει ένας διακόπτης Modem Connect (συνδέσης/αποσυνδέσης από το δίκτυο), ένα ενδεικτικό LED λειτουργίας και ο επιλογέας baud rate.

Διαθέτοντας πολλές ευκολίες και έχοντας την εγγύηση των προδιαγραφών του British Telecom, πιστεύουμε ότι αποτελεί πραγματικά ένα χρησιμο «αηδони» για τις τηλεφωνικές ανάγκες του υπολογιστή σας.

Το Nightingale το είδαμε στο:

The Computer Shop  
Στουρνάρα 47  
τηλ. 3603594

## ΕΓΙΝΕ Η ΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΤΗΣ INFOPLAN

Ο χριστουγεννιάτικος διαγωνισμός της Infoplan είχε τραβήξει το ενδιαφέρον πολλών.

Αν θυμάστε, δικαίωμα συμμετοχής στο διαγωνισμό είχαν όλοι οι αγοραστές που έκαναν από το συγκεκριμένο καταστημα αγοράς συνολικού ύψους πάνω από 1.500 δρχ.

Τα βραβεία που αθροητηθηκαν ήταν

Ένας Portable PC της IBM  
Τρεις Spectrum και  
Δεκα προγραμματιζόμενοι Calculators της Casio

Η κλήρωση έγινε παρουσία συμβολαιογράφου στις 30 Δεκεμβρίου του '85 και ανέδειξε τους εξής τυχερούς

1ος: Σπυρος Μαυροκεφαλος (IBM PPC)

2ος: Ιακωβος Ιακωβιδης (Spectrum)

3ος: Αποστολος Κατωποδης (Spectrum)

4ος: Παναγιωτης Βαλλιανατος (Spectrum)

Και οι επόμενοι, που κερδισαν από ένα Casio

Σπύρος Αγγελόπουλος  
Ηλίας Ανδρεόπουλος

Ευαγγελία Αντύπα  
Κώστας Δανιηλίδης

Αντώνιος Κεφαλλονίτης  
Αλέξης Βασιλείου

Γιώργος Πρελορέντζος  
Πέτρος Σιγάλας

Γιώργος Σούτας και  
Χαρής Παλλής.

Ακόμα κληρώθηκαν και πέντε επιλαχόντες, οι κυριοί:

Κυριάκος Σιλόγγου (επιλαχων για τον IBM)

Γ. Αναγνώστου

Μαρίνα Χατζημιχαήλ

Αρης Ξυθαλής

Σταμάτης Ίσαρης

Η διεύθυνση της Infoplan είναι

Σταδίου 10, 10564, Αθήνα  
τηλ. 3233711



# MICROΤΣΙΜΠΗΜΑΤΑ

Για την μηχανογράφηση μιας επιχείρησης απαιτείται συνήθως κάποιο ολοκληρωμένο hardware (και τις περισσότερες φορές ακριβό) και πλούσιο software ικανό να καλύψει όσο γίνεται περισσότερες ανάγκες της.

Όταν λοιπόν κάποια σοκολατοβιομηχανία, αποφασίστηκε ότι έπρεπε να μηχανογραφηθεί, κατέφυγε σε μια γνωστή εταιρία διάσπαρτων υπολογιστών (με τρία γράμματα...) η οποία ζήτησε προκειμένου να τοποθετήσει το hardware και τα σχετικά προγράμματα, 1.200.000 δρχ. Το ποσό δεν είναι υπερβολικό, αλλά η προσφορά δεν έγινε δεκτή από τη βιομηχανία... Η μηχανογράφηση της όμως έγινε και μάλιστα με κόστος που δεν ξεπέρασε τις 300.000 δρχ. Οι ίδιες ακριβώς ανάγκες, (πελατολόγιο, λογιστικές εργασίες, πρόγραμμα μισθοδοσίας κ.ά.) καλύφθηκαν πλήρως από ένα... Spectrum, που συνεργαζόταν με το κατάλληλο disk drive των 5 1/4 ιντσών και ένα εκτυπωτή.

Το μεγάλο «ατού» όμως ήταν τα ίδια τα προγράμματα τα οποία είχαν «επαγγελματική συμπεριφορά» και το μόνο σημείο που έδειχνε τη διαφορά τους από τα επαγγελματικά ήταν η μικρότερη ταχύτητά τους. Συμπληρωματικά αναφέρουμε ότι το «πελατολόγιο» μπορεί να χειρίζεται μέχρι 1200 καρτέλες και είναι κατασκευασμένο από έναν από τους ιδιοκτήτες της βιομηχανίας! Βλέπετε λοιπόν, ότι ακόμα και ένα Spectrum, αν προγραμματιστεί σωστά και βοηθηθεί από τα απαραίτητα περιφερειακά, μπορεί να καλύψει εφαρμογές που σε πρώτη εκτίμηση θα λέγαμε ότι υπερβαίνουν τις δυνατότητές του.

Μηχανοργάνωσης συνέχεια, καθώς, λόγω της ομώνυμης έκθεσης που διεξάγεται αυτό τον καιρό, το θέμα είναι νομίζω αρκετά επίκαιρο...

Μια όχι ιδιαίτερα μικρή εταιρία, αφού αποφάσισε να μηχανογραφηθεί, βρήκε το σύστημα και τα προγράμματα που ταιριαζαν στις ανάγκες της, κατέβαλε το σχετικό ποσό και προχώρησε στην τοποθέτηση του υπολογιστή, με την συμφωνία ότι αν χρειαστεί κάποια μικροαλλαγή στο έτοιμο πρόγραμμα που αγοράστηκε, να γίνει, χωρίς μεγάλη επιβάρυνση.

Πράγματι, ανακαλύφθηκε στη συνέχεια ότι ο ΑΦΜ της εταιρίας δεν χωρούσε ολόκληρος στο πρόγραμμα και ήταν απαραίτητο να τροποποιηθεί το σχετικό σημείο του προγράμματος. Η εταιρία που κατασκεύασε το πρόγραμμα ζήτησε τότε ένα αρκετά σοβαρό ποσό που εξέπληξε τον ιδιοκτήτη του συστήματος... Όταν εκείνος λοιπόν, υπενθύμισε τη συμφωνία «περί τροποποίησης» που είχε γίνει, έλαβε την απάντηση ότι «απλή τροποποίηση, σημαίνει π.χ. να κάνουμε ένα πρόγραμμα να βγάζει το MENU με πεζούς χαρακτήρες αντί για κεφαλαίους...»

Κατόπιν αυτού ο παραπάνω επιχειρηματίας κατέφυγε σε γνωστή εταιρία η οποία μπόρεσε να τον βοηθήσει... Και καλά έκανε...

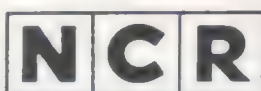
Η κασετοπειρατία είναι ένα πρόβλημα που μαστίζει χιλιάδες software houses σε όλο τον κόσμο, ενώ οι hackers, αυτοί που καταφέρνουν να φέρουν στο φως τον MONITOR τα μυστικά κάποιου προγράμματος, θεωρούνται οι υπ' αριθμόν ένα κίνδυνοι για την ασφάλεια του software.

Πρόσφατα όμως, κάποιος κάτοχος ενός γνωστού ελληνικού προγράμματος, υπέστη... ισχυρό σοκ, καθώς χειριζόταν το εν λόγω πρόγραμμα. Καθώς λοιπόν ο κάτοχος του προγράμματος προσπαθούσε να «πεισει» το πρόγραμμα να εκτελέσει κάποια εργασία, (και χωρίς να είναι hacker ή να έχει παρόμοιες φιλοδοξίες) πάτησε αρκετά πλήκτρα θέλοντας να βρει το σωστό και κάποια στιγμή το πρόγραμμα διακόπηκε... (κοινώς «έσπασε»). Ο λόγος όμως που έκανε τον κάτοχο του προγράμματος να «κοκκινίσει», ήταν ένα μήνυμα που τυπώθηκε στην οθόνη και έλεγε «Μπράβο ρε παλιο..., τα κατάφερες!»

Απευθύνομαι λοιπόν στο software house που είχε την ιδέα, υπενθυμίζοντας ότι η εξύβριση τιμωρείται σήμερα στη χώρα μας αυστηρότερα από την κασετοπειρατία...

Ο micro bios

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ COMPUTERS



### A. ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΕΠΑΓΓΛΙΑ 1985 - 86

A1	Διετής Κύκλος	2X9 μ.	2X700 ώρ.
A2	Αναλ. Προγ/μος	9 μ.	700 ώρ.
A3	Προγραμ/μός	6 μ.	420 ώρ.
A4	Ταχυρ. Προγρ/των	3 μ.	240 ώρ.
A5	Ανάλυση Συστημάτων	7 μ.	350 ώρ.
A6	Ανάλ. Εμπορ. Εφαρμ.	7 μ.	350 ώρ.
A7	Χειρισμός H.Y.	3.5 μ.	220 ώρ.
A8	Διατρ. Καταχώρηση	1 μ.	100 ώρ.
A9	Basic & Χειρισμός	1 μ.	80 ώρ.
A10	Επεξεργ. Κεμένου	0.5 μ.	30 ώρ.
A11	Μια γλώσσα + Χειρ.	1.5 μ.	100 ώρ.
A12	O.S. UNIX	1 μ.	70 ώρ.

### B. ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΜΑΘΗΤΩΝ 1985 - 86

B1	Εισαγωγικά	1 εβ.	8 ώρ.
B2	BASIC (1 βαθμίδα)	2 εβ.	16 ώρ.
B3	BASIC 2/χρωμα	1 εβ.	8 ώρ.
B4	BASIC 3/ Ηχος	1 εβ.	8 ώρ.
B5	BASIC Αρχεία	2 εβ.	16 ώρ.
B6	BASIC κίνηση	3 εβ.	24 ώρ.
B7	MICRO ASSEMBLER	4 εβ.	80 ώρ.
B8	Δημ. Εικόνας	8 εβ.	160 ώρ.

### Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΩΝ (EXEC.)

Γ1	Μελ. Σκοπιμότητας	3 εβ.	36 ώρ.
Γ2	Βάσεις Πληροφοριών	2 εβ.	24 ώρ.
Γ3	Οργ. & Διοικ. Μηχ/κού	2 εβ.	28 ώρ.
Γ4	MICROS (Εμπλοή)	1 εβ.	18 ώρ.
Γ5	MULTIPLAN	1 εβ.	12 ώρ.
Γ6	D BASE II	2 εβ.	24 ώρ.
Γ7	Χειρισμός MICRO	1 εβ.	12 ώρ.
Γ8	Δίκτυα	1 εβ.	12 ώρ.
Γ9	Εργονομία, Μηχ/ωση	1 εβ.	12 ώρ.
Γ10	Εισαγ. Πληροφορική (Σε Ξενοδοχείο LUX)	3 εβ.	30 ώρ.

### Δ. ΣΕΜ. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΩΝ

Δ1	Γλώσσα "C"	1 μ.	80 ώρ.
Δ2	Γλώσσα ADA	1 μ.	80 ώρ.
Δ3	Γλώσσα APL	1 μ.	80 ώρ.
Δ4	Γλώσσα LISP	1 μ.	80 ώρ.
Δ5	Γλώσσα PASCAL	1 μ.	80 ώρ.
Δ6	Γλώσσα RPG II, III	1 μ.	80 ώρ.
Δ7	Γλώσσα COBOL	1.5 μ.	700 ή 100 ώρ.
Δ8	GRAPHICS (BASIC)	1 μ.	60 ώρ.
Δ9	BASIC	1 μ.	60 ώρ.
Δ10	FORTRAN	1 μ.	60 ώρ.
Δ11	Ιερ. Τμημ. Δομημένος Προγραμματισμός	1 μ.	60 ώρ.
Δ12	ON - LINE REAL TIME	1 μ.	40 ώρ.
Δ13	DBMS (Ανάλ. Αξιολόγ.)	0.5 μ.	28 ώρ.
Δ14	DBMS ADMINISTRATOR	0.5 μ.	30 ώρ.

**Ζητείστε το φυλλάδιο  
των Υποτροφιών**

**Λ. Συγγρού 40-42,  
11742 ΑΘΗΝΑ,  
Τηλ.: 9228.025 - 9236.195**



## ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ!



### ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

**Ε**πιτέλους! Είδαμε κι εμείς Άσπρες Μέρες στο Λονδίνο. Εδώ και μια εβδομάδα χιονίζει συνεχώς ενώ η θερμοκρασία παίζει μεταξύ φθοράς (-5) και αφθαρσίας (+2). Έχετε βαρεθεί αυτή την ιστορία με τον καιρό στο Λονδίνο; Εγώ να δείτε...

Το εκπληκτικό όμως είναι ότι όσο χειροτερεύει ο καιρός τόσο περισσότερο κινείται η αγορά των home-micros. Εξάλλου αν δεν μπορεί κανείς να βγει έξω να δει κανένα φίλο ή γνωστό τι άλλο μπορεί να κάνει παρά να παίξει με τον δεύτερο πιο πιστό φίλο του ανθρώπου μετά το σκύλο;

Αλλά ας δούμε τι έγινε στη «χώρα του τσαγιού των πέντε» το μήνα που πέρασε. Για να μην κατηγορηθώ δε για συμπάθεια προς μια εταιρία θα αρχίσω αυτό το μήνα αλφαβητικά, δηλαδή με AMSTRAD (κάτι συμπτώσεις που συμβαίνουν ε;).

Το φαινόμενο AMSTRAD, λοιπόν, έχει αρχίσει να εξελίσσεται σε λατρεία. Εκπληκτικές αφηγήσεις και τρομακτικά θαύματα αποδίδονται στον νέο Μεσία (κοινώς Alan Sugar) από τους πολυπληθείς πιστούς. «Τα πάντα είναι δυνατά για τον Alan», «τα πάντα τα κάνει ο Alan», όλα τα σφάζει, όλα τα μαχαίρωνει ο Alan».

Γνωστό περιοδικό δε (που πρόσφατα άλλαξε ανεξήγητα τη μορφή του προς το χειρότερο) προφήτευσε ότι ο Alan θα «δώσει» στο κόσμο 3 NEA MICROS. Έναν IBM-compatible, ένα MACINTOSH-compatible και ένα φορητό. Δηλαδή κάτι για όλους. Βέβαια αυτό το δημοσίευμα ακολουθεί τη λογική «Θα τα πούμε όλα και που θα πάει κάτι θα πιάσει». Αλλά το περιοδικό αυτό δεν φταίει και τόσο, μια και οι εμπιστευτικές πληροφορίες δίνουν και παίρνουν. Να φαντασθείτε, προχθές ο θυρωρός της Amstrad ορκιζόταν ότι ο Alan θα βγάλει μηχανήμα με το UNIX για λειτουργικό!

Όμως για να σοβαρευτούμε λίγο, η Amstrad ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕ νέο μηχανήμα. Πρωτού σας πιάσει υστερία, το «νέο» αυτό μηχανήμα είναι ένας PCW8256 με 512 K RAM (θυμάστε εκείνη την ιστορία με τις άδειες βάσεις για RAM μέσα στον PCW;). Όπως φυσικά θα καταλάβατε το «νέο» όνομα είναι PCW8512 (ΟΥΔΕΝ ΣΧΟΛΙΟ). Ο PCW8512 δεν θα σταματήσει την παραγωγή του PCW8256 αφού μάλιστα θα κοστίζει 100 λίρες παραπάνω, δηλαδή 560 λίρες - κοινώς 116500 δρχ. με την νέα ισοτιμία δραχμής λίρας (καλά βρε Alan, αν τα 256K RAM κοστίζουν 100 λίρες τότε ο εκτυπωτής πόσο κοστίζει και πουλάς τον 8256 460 λίρες;).

Όσο για το νέο μηχανήμα με το MS-DOS που αναφέραμε στο προηγούμενο τεύχος είναι σχεδόν έτοιμο (και αυτό δεν το είπε ο θυρωρός) αλλά η Amstrad επίσημα λέει ότι θα το παρουσιάσει γύρω στο τέλος του καλοκαιριού. Γι' αυτό αν το δείτε τον Απρίλιο μην εκπλαγείτε.

Όμως η Amstrad δεν είναι μόνο καλή στις πωλήσεις αλλά και στο service της. Πολλοί από σας που αγόρασαν έναν PCW8256 με το Locoscript Version 1.0 θα έχουν παρατηρήσει ότι έχει μερικά λαθάκια (για παράδειγμα δεν τυπώνει τους αριθμούς-σελίδας με τίποτα). Όπως ήταν φυσικό πολλοί παραπονέθηκαν και τώρα η AMSOFT παρουσίασε το Version 1.2 που δεν περιέχει κανένα από τα bugs του προηγούμενου. Το δε εκπληκτικό είναι ότι το 1.2 δίνεται εντελώς δωρεάν. Γιατί «εκπληκτικό» θα πείτε με το δικό σας. Αφού τα λάθη ήταν της AMSOFT, η AMSOFT έπρεπε να τα διορθώσει. Πολύ σωστά, αλλά ας θυμηθούμε κάποιους άλλους πιο «έξυπνους» που ανάγκαζαν τους πελάτες τους να πληρώσουν για τις νέες «αλάθητες» εκδόσεις των πακέτων τους.

Όπως για παράδειγμα η Sinclair με τα πακέτα της PSION για τον QL και η ACORNETTI με το περίφημο VIEW (Wordprocessor) για το οποίο υπήρξαν αναρίθμητες εκδόσεις. Εύγε Alan για μια ακόμη φορά!

Αλλά μια και μιλήσαμε για την ACORNETTI πιο πάνω, ας πούμε και μερικά χαριτωμένα για την νέα της σειρά τα γνωστά MASTER. Το τι είναι τα MASTER το γράψαμε στο προηγούμενο τεύχος, αλλά το τι κάνει η ACORNETTI με τα MASTER θα το πούμε τώρα. Κάποιοι εγκεφαλοι του marketing της γνωστής και κατά τα άλλα συμπαθούς εταιρίας σκέφτηκαν ότι έδωσαν πολλά για την τιμή των μηχανημάτων κι έτσι στο κουτί δεν έβαλαν manuals. Πώς; Ναι όπως ήδη ίσως θα ξέρετε τα νέα BBC έχουν δύο ειδών BASIC, ένα Wordprocessor, ένα Database, δύο λειτουργικά για τους δίσκους (το DFS και το Advanced DFS) και άλλα πολλά καλά που όμως για να τα χρησιμοποιήσετε πρέπει να αγοράσετε τα manuals ξεχωριστά. Ε, αυτό πια παραπάει. Να αγοράζει κανείς κάτι χωρίς τις οδηγίες για να το χρησιμοποιήσει είναι πρωτάκουστο. Πόσο κάνουν δηλαδή τα manuals για να συμπεριληφθούν στην ήδη υψηλή τιμή (500 λίρες για το βασικό μοντέλο χωρίς disc-drive και monitor). Θέλετε και άλλα; Το MASTER 128 που θεωρείται ότι



## ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ !

αντικαταστεί το BBC B ΔΕΝ είναι εντελώς συμβατό με το BBC B. Αυτό γιατί από τη μια υπάρχει η νέα BASIC (version IV), το νέο machine operating system (version 3.20) και φυσικά το νέο disc-controller (1770) έναντι του παλιού (8271) που είχε το BBC B. Έτσι λοιπόν το ELITE (που το έγραψε η ACORNSOFT) δεν «τρέχει». Το πιο αστείο είναι δε ότι αν προσπαθήσετε να το «τρέξετε» σας πληροφορεί ότι «Το μηχάνημα αυτό δεν είναι ένας BBC micro». Μπράβο ACORNETTI πάντα τέτοια!

Ίσως όμως η μεγαλύτερη αναταραχή αυτό το μήνα να ήρθε από την Commodore. Συγκεκριμένα η Commodore παρουσίασε ένα «νέο» μηχάνημα που θα δυσανεστήσει τους φίλους του 128. Το «νέο» αυτό μηχάνημα είναι ο 128D που δεν είναι τίποτα άλλο παρά ένας 128 με disc-drive. Ο 128D έχει ξεχωριστό πληκτρολόγιο ενώ το h/w φιλοξενείται μέσα σε ένα σχετικά μεγάλο «κουτί» μαζί με το γνωστό disc-drive των 5 1/4 ιντσών 1571. Το πακέτο του 128D προσφέρει ακόμα ένα πράσινο μόνιτορ που μπορεί να υποστηρίξει το mode των 80 στηλών του 128. Η τιμή του 128D είναι 538.35 λίρες (προσέξτε το .35) δηλαδή 111976.8 δρχ. Αν βέβαια πάρετε τον 128 και του προσθέσετε disc-drive και οθόνη, η τιμή του θα φτάσει (ίσως και να ξεπεράσει) τις 600 λίρες, άρα ο 128D συμφέρει, τώρα όμως αν τον συγκρίνετε με τον 6128 ή τον 8256 της Amstrad τότε...

Η ανακοίνωση του 128D είναι ακόμη μια προσπάθεια της Commodore να κρατηθεί. Όπως ίσως είναι γνωστό η Commodore τους τελευταίους μήνες ανακοινώνει τεράστια ελλείματα (εννοούμε του ύψους των εκατοντάδων εκατομμυρίων δολαρίων) και πολλοί την περιμένουν να κηρύξει πτώχευση από στιγμή σε στιγμή. Πάντως εδώ στην Αγγλία η Atari δεν διατίθεται ακόμη στα μαγαζιά αν και έχουν γίνει δύο επίσημες επιδείξεις του συστήματος. Τι να περιμένουν άραγε;

Μια και μιλάμε για «αμερικανικά» προϊόντα, ας πούμε και δύο λόγια για τον «αμερικανό θείο» (κοινώς Jack Tramiel). Η Atari, που έχει υιοθετήσει το «στυλ» του προέδρου της σε όλες τις ανακοινώσεις της, ανακοίνωσε και νέα μηχανήματα. Έχουμε λοιπόν να περιμένουμε: το 1040ST που είναι ένας ST με 1 Megabyte RAM, ένα micro βασισμένο στον επεξεργαστή 68020 (32-bit), τον 520STM που θα είναι ένας ST χωρίς μόνιτορ και disc-drive αλλά θα συνδέετε στη τηλεόραση και θα έχει 400 λίρες έναντι των 750 του 520ST που ήδη κυκλοφορεί (τώρα βέβαια μια και δεν υπάρχει θύρα για κασετόφωνο, αν θέλετε να το χρησιμοποιήσετε για κάτι χρήσιμο θα πρέπει να αγοράσετε και το disc-drive, άρα να το υπολογίζετε από τώρα στους υπολογισμούς της τιμής) και ένα σκληρό δίσκο των 20Mbytes που θα κοστίζει 850 λίρες (180.000 δρχ. περίπου). Ο τελευταίος θα κυκλοφορήσει σύντομα μια και ήδη η ATARI «δείχνει» τα πρωτότυπα που έχει. Το CD-ROM disc-drive που τόσο είχε εντυπωσιάσει τώρα πια εγκαταλείφθηκε για αργότερα (πολύ αργότερα). Όμως και στον ίδιο τον 520ST έχουμε διαφορές. Θα θυμάστε βέβαια την ιστορία με την Basic της Digital Research που όλο έβγαине και ποτέ δεν έβγαине. Εκείνο που ίσως δεν είναι γνωστό είναι ότι η Atari είχε αναγγείλει ότι θα πούλαγε τον 520ST μαζί με το GEM, τη DR Basic, την DR LOGO, το GEM WRITE (Wordprocessor για το GEM) και το GEM DRAW (πακέτο σχεδίου για το GEM). Επειδή όμως η DR φαίνεται να τα έχει «μουςκέψει» με τα προγράμματα για το GEM του ST, η ATARI τώρα πούλαει τον

520ST με τα εξής προγράμματα: Το GEM, τη DR Basic, την DR LOGO, το 1s+Word (που είναι ένας wordprocessor που υποστηρίζει πολλαπλά παράθυρα και είναι γραμμένος από την GST), το DB master (που είναι ένα πρόγραμμα για αρχεία-database), το Doodle (!) (πακέτο σχεδίου), το Megaroids (ένα παιχνίδι τύπου Asteroids), το ST-Writer (ακόμη ένας Wordprocessor βασισμένος στο γνωστό Atari Writer) και το Neochrome που είναι επίσης πακέτο σχεδίου αλλά δυστυχώς χρειάζεται έγχρωμο μόνιτορ. Όλα αυτά μπορούν να τα προμηθευτούν οι κάτοχοι των πρώτων ST δωρεάν μαζί με τις πολυσυζητημένες ROM για το λειτουργικό. Οι ROM όμως κοστίζουν 25 λίρες (λες και φταίμε εμείς που η Atari δεν τις είχε μέσα στα πρώτα μηχανήματα). Οι ROM αυτές, όπως με διαβεβαίωσε κάποιος εκπρόσωπος της Atari πριν δύο μέρες σε μια επίδειξη των παραπάνω πακέτων, περιέχουν και το GEM. Το αστείο όμως είναι ότι στην επίδειξη το μηχάνημα που υπήρχε φόρτωνε το λειτουργικό και το GEM από δίσκο. Γιατί άραγε;

Και κάτι για να χαμογελάσετε. Τώρα το 520ST έχει το δικό του περιοδικό το ST USER. Το πρώτο τεύχος αυτού του περιοδικού έχει 40 σελίδες και κοστίζει ούτε λίγο ούτε πολύ 400 δραχμές (1,95 λίρες).

Το αξιοπρόσεκτο δε είναι ότι τα περισσότερα άρθρα έχουν γραφτεί από τον ίδιο τον αρχισυντάκτη τον 17-χρονο (!) Hugh Gollner. Το περιοδικό περιέχει reviews από αρκετά πακέτα που κυκλοφορούν, όπως τη σειρά Haba (wordprocessors, C κ.τ.λ.), αλλά το σπουδαιότερο είναι μια λίστα από 180 προγράμματα για τον ST. Βέβαια εδώ θα εκπλαγίκατε κι εσείς με το νούμερο, όπως κι εγώ όταν πρωτοείδα τη λίστα. Όμως μην παραξενεύεστε, το 55% (κοινώς πάνω από τα μισά) έχουν στη θέση της τιμής την ένδειξη «to be available», δηλαδή ΘΑ ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ. Εγώ πάντως θα έλεγα η Atari να σοβαρευτεί και να προσέξει τον 520ST για την ώρα, μια και δεν τα πάει τόσο καλά λόγω έλλειψης S/W, και κάποιои «άλλοι» να προσέξουν τις ημερομηνίες παράδοσης για να μην αναγκαστούμε να πούμε ότι ο ST είναι QL-like. Άντε μπράβο.

Στο μήνα που πέρασε, όπως ήταν φυσικό, δεν μας ξέχασε ο θεός. Ο καλός μας θεός λοιπόν άφηνε να διαρρέει κάθε εβδομάδα ότι ο SPECTRUM 128 θα βγει την επομένη. Έτσι λοιπόν μετά χαράς σας αναγγέλω ότι ο SPECTRUM 128 θα κυκλοφορήσει στην Αγγλία ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ. Όμως επειδή «Θεός είναι μόνο ένας», ανακοινώθηκε ότι η τιμή της Sinclair τηλεόρασης πέφτει κατά 20%, δηλαδή στις 80 λίρες θα πείτε. Σωστά; Λάθος! η αλυσίδα καταστημάτων DIXONS πούλαει ήδη την τηλεόραση με 30% έκπτωση δηλαδή 70 λίρες. Βέβαια την ανακοίνωση της έκπτωσης ακολούθησε ένα κείμενο περί μεγάλης ζήτησης και τεράστιας επιτυχίας και όλα τα γνωστά περί Sinclair. Αμέσως μετά όμως μάθαμε ότι ο Θεός πούλησε τα δικαιώματα στην TIMEX, η οποία θα πούλαει την τηλεόραση με το όνομα της Sinclair αλλά για λογαριασμό της. Μάλιστα λέγεται ότι θα κυκλοφορήσει και ένα μοντέλο που θα δουλεύει και στις ελληνικές συχνότητες (VHF). Να δούμε.

Και ο QL; Τι κάνει ο QL; Μια χαρά είναι και η τιμή του πέφτει. Δηλαδή για να ακριβολογήσουμε δεν πέφτει ακριβώς αλλά τα καταστήματα DIXONS τον προσφέρουν στις 200 λίρες (41600) μαζί με ένα θερμικό εκτυπωτή (μπας και...). Όσο για την τιμή του SPECTRUM (του απλού) αυτή κατεβαίνει κάτω από τις 60 λίρες ►



## ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ!

(στα προάστια). (Ποιο Αίνιγμα;)

Θυμάστε το νόμο περί πειρατείας για τον οποίο σας μίλησα στο προηγούμενο τεύχος; Βάσει λοιπόν αυτού του νόμου η αστυνομία έκανε επιδρομές σε δύο καταστήματα του Λονδίνου και συνέλαβε τους καταστηματαρχές για «κατοχή και εμπορία» πειρατικών προγραμμάτων. Τα πρόστιμα που πληρώθηκαν ήταν πολύ τσουχτερά ενώ τώρα τα S/W houses «μπούκοτάρουν» τα μαγαζιά αυτά. Προχωρώντας παραπέρα οι εταιρίες S/W της Αγγλίας ετοιμάζονται να πάρουν μέτρα εναντίον της Ταϊβάν όπου η πειρατία βασιλεύει. Πάνω στην «αναμπουμπούλα» μάλιστα κάποιος ανέφερε και την Ελλάδα. Λέτε να γίνονται τέτοια πράγματα και στη χώρα μας;

Τελειώνοντας θα ήθελα να αναφερθώ σε ένα πολύ ενδιαφέρον πρόγραμμα που μας έρχεται από την Αμερική. Το πρόγραμμα λέγεται LOOK BUSY και στη κυριολεξία δεν κάνει τίποτα. Η καλύτερα προσπαθεί να κάνει τους άλλους να πιστέψουν ότι εσείς ξέρετε τι κάνετε. Σας μπέρδεψα; Λοιπόν φορτώνοντας αυτό το πρόγραμμα στον IBM σας μπορείτε να αρχίσετε να πατάτε όποιο κουμπί θέλετε και το LOOK BUSY θα γεμίσει την οθόνη με νούμερα υπό μορφή SPREADSHEET, θα συνεχίσει με πράξεις, κατόπιν θα χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα για την δημιουργία γραφικών παραστάσεων και ό,τι άλλο βάλει ο νους. Έτσι, αν

κάποιος ρίξει μια ματιά στο micro σας την ώρα που «δουλεύετε» με το LOOK BUSY να εντυπωσιαστεί με την ευκολία που χειρίζεστε «πολύπλοκα» πακέτα και κατόπιν να σας αφήσει ήσυχο γιατί «... για να παίζετε με τόσα νούμερα, δεν μπορεί κάτι σημαντικό θα κάνετε...»!! Η εταιρία που έγραψε αυτό το πακέτο η FAKE SOFTWARE (ψεύτικο S/W) ετοιμάζει δύο ακόμα πακέτα, το LOOK ORGANIZED και το LOOK INTELLIGENT.

Αυτά λοιπόν από το Λονδίνο για αυτό το μήνα και περιμένοντας την ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΒΔΟΜΑΔΑ...

Γειά και χαρά  
Βασίλης

- Εάν δελεστείτε να αποκτήσετε computer,
- Εάν σας απασχολεί η αγορά ενός hi-fi απαιτησεων,
- Εάν σκεφτείτε για εγχρωμή tv & video,
- Εάν αναζητάτε υπεύθυνο service

ΤΟΤΕ ΕΛΑΤΕ ΣΤΟ

# COMP-27

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΔΙΝΕΙ ΛΥΣΕΙΣ

Bang & Olufsen  
thorens  
kef  
tandberg  
quad  
akai  
yamaha  
alpine  
pioneer

Amstrad  
Commodore  
Sinclair  
·εκτυπωτές· monitors·  
·disk drives· βιβλία·  
·joy sticks·

Bö  
JVC  
Luxor  
Akai  
Contec



Χρυσίππου 27  
Αγ. Ιωάννης  
172 37

ΚΑΒΕΤΟΣ ΛΕΩΦ. ΘΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ 153  
8 ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ 74



9013101  
9022901

ΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΩΝ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ

1000 123 456 789



# ΑΕΡΟΣ



Πολλοί διαθέτουν Μαθητικά Μέσα...  
Μετρίουνται όμως στα δακτύλιαι προγραμπικοί κατασκευαστές όλης της γκάμας των προϊόντων  
που παρουσιάζουν όπως η **OPUS**.  
Κατασκευάζουμε τα πάντα από **ΔΙΣΚΕΤΕΣ 3.5", 8"** και **ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ** έως  
**RIGID DISC PACKS** και **CARTRIDGES**.  
20 χρόνια πείρα και προχωρήσει για 100... **ΑΚΡΙΒΕΙΑ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ** είναι η  
**ΕΠΤΥΧΙΑ** μας για τη **ΣΙΓΟΥΡΙΑ** σας.

Συμμετέχετε στο λαχειοφόρο διαγωνισμό μας.

Συμμετοχή **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ '86**



ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 5, 17455 ΑΛΙΜΟΣ, ΤΗΛ: 9839720, TELEX: 223297  
ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ: ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ 7, 10561 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3225469 - 3251454

**ΔΙΣΚΟΙ - ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - BINDERS - ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ -  
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ - ΦΙΛΤΡΑ ΟΘΟΝΗΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ Η/Υ.**





Η σελίδα αυτή υπάρχει για τον τελειώς αρχάριο, που αισθάνεται χαμένος μπροστά στις παράξενες λέξεις τις σχετικές με τους υπολογιστές. Η ίδια αυτή σελίδα θα υπάρχει σε κάθε τεύχος του PIXEL, ώστε να δίνει μια μικρή βοήθεια στον καινούργιο φίλο των υπολογιστών.

**Π**ρώτα απ' όλα, ο **computer** ή **υπολογιστής** είναι ένα μηχανήμα που δέχεται πληροφορίες τις επεξεργάζεται και είτε αποθηκεύει τα αποτελέσματα, είτε τα παρουσιάζει. Οι πληροφορίες που δέχεται λέγονται **DATA** ή δεδομένα, ενώ η διαδικασία με την οποία τα επεξεργάζεται λέγεται **πρόγραμμα**. Τόσο τα δεδομένα, όσο και το πρόγραμμα, στο εσωτερικό του υπολογιστή είναι μια σειρά **δυαδικών** αριθμών, δηλαδή αριθμών που φωτιάχνονται με συνδυασμούς δύο μόνο ψηφίων, του 0 και του 1, όπου η θέση κάθε ψηφίου παριστάνει κάποια δύναμη του 2. Ένας τετραψηφίος τέτοιος αριθμός λέγεται **nibble**. Ένας οκταψηφίος λέγεται **byte**, ενώ συνήθως δύο bytes μαζί κάνουν μια **λέξη (word)**. Αντίθετα το κάθε ψηφίο λέγεται και **bit**. Ένα πρόγραμμα που είναι σε αυτή τη μορφή λέγεται πρόγραμμα σε **γλώσσα μηχανής** ή **machine code**. Συνήθως, όμως ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, χρησιμοποιεί μια **γλώσσα προγραμματισμού** που αποτελείται από πιο κατανοητά σύμβολα - λέξεις. Αυτά πια μεταφράζονται από τον υπολογιστή σε γλώσσα μηχανής, με τη βοήθεια ενός μεταφραστικού προγράμματος που λέγεται **compiler** ή **interpreter**.

Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από ένα σύνολο **εντολών**, που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην εργασία του.

Η είσοδος των δεδομένων γίνεται συνήθως από το **πληκτρολόγιο** ή από κάποιο μέσο **αποθήκευσης** πληροφοριών. Η έξοδος των αποτελεσμάτων παίρνεται είτε σε **οθόνη** (τηλεόρασης ή **μόνιτορ**) είτε με **εκτυπωτή (printer)** σε χαρτί.

Στο εσωτερικό του ο υπολογιστής έχει την κεντρική μονάδα επεξεργασίας **CPU**

που αποτελείται από ένα **μικροεπεξεργαστή**. Αυτός αποτελεί την «καρδιά» του υπολογιστή και είναι υπεύθυνος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Ακόμα στο εσωτερικό υπάρχουν δύο είδη **μνήμης**, η **RAM** (Random Access Memory) στην οποία μπορεί να **διαβάσει** και να **γράψει** κανείς στοιχεία και η **ROM** (Read Only Memory), που έχει μόνιμα αποθηκευμένα κάποια στοιχεία (δεν μπορούμε να αλλάξουμε το περιεχόμενό της). Στη RAM αποθηκεύονται τα προγράμματα και τα δεδομένα του χρήστη, ενώ στη ROM υπάρχει συνήθως ο **interpreter** κάποιας γλώσσας (συνχρότερα της Basic) και το **λειτουργικό σύστημα**. Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής. Όταν «κλείνουμε» τον υπολογιστή η RAM χάνει ό,τι περιεχόμενο είχε εκείνη τη στιγμή. Γι' αυτό χρειαζόμαστε ένα μέσο αποθήκευσης, ώστε να φυλάμε τα προγράμματα και τα δεδομένα για μελλοντικές χρήσεις.

Τέτοια μέσα αποθήκευσης είναι οι κασέτες και οι μαγνητοταινίες, οι **μικροκασέτες** και οι **δίσκοι**. Στις κασέτες και στις μικροκασέτες οι πληροφορίες γράφονται και διαβάζονται με τη σειρά (**σειριακά**), ενώ οι δίσκοι είναι **τυχαίας προσπέλασης** (Random Access) που σημαίνει ότι μπορούμε να διαλέξουμε τα στοιχεία που θέλουμε να διαβάσει ο υπολογιστής, χωρίς να τον υποχρεώσουμε να διαβάσει όλα τα προηγούμενα. Οι δίσκοι χωρίζονται σε **δισκέτες** και σε **σκληρούς**. Η διαφορά τους είναι στην **χωρητικότητα** πληροφοριών και στην ταχύτητα.

Οι σκληροί δίσκοι έχουν μεγάλες χωρητικότητες και ταχύτητες λήψης πλη-

ροφοριών είναι όμως πολύ πιο ακριβή η εγκατάστασή τους. Ο μηχανισμός κίνησης της δισκέτας λέγεται **disk-drive** και ελέγχεται από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Οι χωρητικότητες τόσο των μέσων αποθήκευσης, όσο και της μνήμης του υπολογιστή μετρούνται σε πολλαπλάσια του byte. Έτσι όταν λέμε ότι η μνήμη του υπολογιστή είναι **64K** εννοούμε 64000 bytes ενώ όταν λέμε δίσκος των **10Mb** εννοούμε εκατομμύρια bytes.

Η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή και τα **περιφερειακά** γίνεται είτε «εν σειρά» (bit προς bit) είτε **παράλληλα** (ένα byte τη φορά). Η σύνδεση γίνεται με κάποιο **Interface**, διαφορετικό για κάθε μορφή επικοινωνίας.

Επειδή τα περιφερειακά έχουν ταχύτητες πολύ μικρότερες από εκείνες του υπολογιστή, υπάρχει συνήθως διαθέσιμος ένας χώρος μνήμης, το **buffer**, που δέχεται προσωρινά στοιχεία για να τα μεταδώσει με την κατάλληλη ταχύτητα όπου χρειάζεται.

Υπάρχει τέλος, η δυνατότητα να συνδεθούν και υπολογιστές μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα **δίκτυο**. Υπάρχουν πολλά είδη δικτύων, ανάλογα με τους τρόπους που συνδέονται οι διάφοροι «**σταθμοί εργασίας**» μεταξύ τους.

Η σύνδεση δύο υπολογιστών μπορεί να γίνει και τηλεφωνικά. Η συσκευή που επιτρέπει την τηλεφωνική σύζευξη λέγεται **MODEM** και επιτρέπει την αποστολή και λήψη σημάτων με μια ή περισσότερες ταχύτητες. Οι ταχύτητες επικοινωνίας μετρούνται σε **bps** ή bits ανά δευτερόλεπτο και κυμαίνονται από 75 μέχρι 19200. Ένα άλλο όνομα που θα δήτε για το bps είναι το **baud**. ■



## ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

**Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νοιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του PIXEL, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια, βέβαια).**

Αγαπητό PIXEL,

Έχω μερικές απορίες πάνω στη χρήση ορισμένων προγραμμάτων που έχουν σχέση με τη γλώσσα μηχανής και την Assembly. Πρόκειται για τα προγράμματα Assembler, Disassembler και monitor:

α) Σε τι ακριβώς χρησιμεύουν και  
β) Πώς ακριβώς χρησιμοποιούνται.

Ακόμα χρειάζομαι ένα πρόγραμμα που να δέχεται προγράμματα σε Basic και να τα μετατρέπει, να τα σώζει και να τα τρέχει σε κώδικα μηχανής. Πώς ονομάζεται αυτό το πρόγραμμα; Έχεις δημοσιεύσει κάτι παρόμοιο;

Φιλικάτα

Ανδρέας Αναγνωστάκης

Αγαπητέ φίλε μας, ας αρχίσουμε από την τελευταία σου ερώτηση. Το πρόγραμμα που ζητάς λέγεται compiler. Σχετικά με το τι είναι και τι κάνει, έχουμε απαντήσει στο τεύχος 19. Εκεί θίγεται και η έννοια του assembler.

Όπως είχαμε γράψει, ο assembler είναι η συμβολική γλώσσα που έχει αντιστοιχία ένα προς ένα με τον κώδικα μηχανής. Μέσω, λοιπόν, του assembler προγραμματίζουμε «άμεσα» σε γλώσσα μηχανής, γλιτώνοντας ταυτόχρονα από τον μπελά του να δίνουμε το αριθμητικό αντίστοιχο των εντολών. Τη μετατροπή σε σειρά bytes την αναλαμβάνει ο ίδιος ο assembler - και το αποτέλεσμα λέγεται object code. Ο object code είναι το μόνο πράγμα που καταλαβαίνει ένας υπολογιστής, είτε έχει δοθεί απ' ευθείας byte προς byte, είτε έχει γραφτεί από assembler, είτε από τον combiler κάποιας ανώτερης γλώσσας.

Κάποια στιγμή, όμως, θα χρειαστεί να ελέγξουμε κάποιον object code - για οποιονδήποτε λόγο. Εδώ έρχονται να μας εξυπηρετήσουν τα άλλα δύο προγράμματα που αναφέρεις στην πρώτη σου ερώτηση: ο disassembler και το monitor.

Το καθένα απ' αυτά κάνει διαφορετική εργασία, όμως και οι δύο εργασίες είναι εξ' ίσου χρήσιμες.

Ο disassembler «διαβάζει» ένα τμήμα object code και το «αποκωδικοποιεί» (ή το «κωδικοποιεί», σωστότερα) σε assembly listing. Έτσι, μια σειρά από ακαταλαβίστικους αριθμούς αρχίζει να αποκτά μορφή και νόημα! Μπορούμε, λοιπόν, να επαληθεύσουμε κάποιο πρόγραμμα, να δούμε που βρίσκεται το λάθος μας στο πρόγραμμα που μόλις είδαμε ότι δεν τρέχει κ.τ.λ.

Το monitor, από την άλλη, έχει άλλη αποστολή. Διαβάζει - και εμφανίζει στην οθόνη - βήμα προς βήμα την δεκαεξαδική μορφή των περιεχομένων της μνήμης, και, αρκετές φορές, των καταχωρητών και των flags. Έτσι, μπορούμε να παρακολουθήσουμε ένα πρόγραμμα γλώσσας μηχανής εντολή προς εντολή και να ελέγξουμε αν δρα στους καταχωρητές με τον τρόπο που έχουμε σχεδιάσει, όπως και αν «αφήνει» στις κατάλληλες θέσεις της μνήμης τις τιμές που υπολογίσαμε.

Συνήθως ένα καλό πακέτο για assembly περιέχει τόσο τον assembler, όσο και τα δύο αυτά προγράμματα - τον disassembler και το monitor.

Αγαπητό PIXEL,

... Έχω διαβάσει ότι μπορούμε να σώσουμε προγράμματα σε εσωτερική μορφή ή σε ASCII. Τι ακριβώς λέμε εσωτερική μορφή, τι ASCII και σε τι διαφέρουν;

Μάκης Στεργίου.

Φίλε Μάκη, όπως ίσως θα ξέρεις, η γλώσσα που καταλαβαίνει ο υπολογιστής είναι η γλώσσα των δυαδικών αριθμών. Ότιδήποτε έχουμε να του «πούμε», πρέπει να το μεταφράσουμε πρώτα στη γλώσσα του. Η δική μας, όμως, γλώσσα χρησιμοποιεί στη γραφή της άλλα σύμβολα, όπως τα γράμματα της αλφαβήτου, τα αριθμητικά ψηφία 0,1,...,9 κ.τ.λ.

Αν, λοιπόν, η εργασία που θέλουμε να κάνει ο υπολογιστής είναι η επεξεργασία τέτοιων συμβόλων (π.χ. σε επεξεργασία κειμένου, στον editor κ.τ.λ.), θα πρέπει να τα «κωδικοποιήσουμε» σε δυαδική μορφή.

Μια από τις επικρατέστερες μεθόδους κωδικοποίησης είναι η ASCII (American Standard Code for Information Interchange ή Αμερικανικός Τυποποιημένος Κώδικας για Ανταλλαγή Πληροφοριών), που χρησιμοποιεί ένα byte για κάθε σύμβολο. Από τα 8 bits του byte, το αριστερότερο δεν παίρνει μέρος στην κωδικοποίηση, έχοντας άλλο ρόλο (bit ελέγχου ή parity bit). Τα άλλα 7 μπορούν να κωδικοποιήσουν  $2^7 = 128$  σύμβολα. Στον πίνακα που παραθέτουμε φαίνεται η αντιστοιχία των αριθμών από 0000000 μέχρι 1111111 με κάποιους χαρακτήρες. Οι πρώτοι 32

HEX	MSD	0	1	2	3	4	5	6	7
LSD	BITS	000	001	010	011	100	101	110	111
0	0000	NUL	DLE	SPACE	0	@	P	-	p
1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	1011	VT	ESC	+	:	K	[	k	{
C	1100	FF	FS	.	<	L	\	l	~
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	1110	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	1111	SI	US	/	?	O	←	o	DEL



## ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

είναι οι λεγόμενοι «χαρακτήρες ελέγχου».

Για να μη μακρηγορούμε, όμως, έχουμε σαν συμπέρασμα ότι η ASCII κωδικοποίηση εξυπηρετεί την αποθήκευση κειμένων, όπως είναι το listing ενός προγράμματος.

Η εκτελέσιμη μορφή του προγράμματος είναι κι αυτή μια σειρά από bytes - μόνο που δεν έχουν καμία σχέση με τον ASCII. Το τι σημαίνει το byte με τιμή π.χ. 01011101 (δεκαδικός 93 που στον ASCII αντιστοιχεί με το σύμβολο `)` εξαρτάται από το αν είναι τμήμα εντολής, δεδομένο ή τμήμα λίστας δεδομένων κ.ο.κ.

Η εκτελέσιμη μορφή μπορεί να «διαβαστεί» σε λίστα είτε από κάποιον disassembler, οπότε θα δούμε στην οθόνη μας ένα σύνολο εντολών assembly είτε από το monitor πρόγραμμα που θα μας δώσει μια σειρά δεκαεξάδικων αριθμών, είτε, τέλος, μέσα από τον editor, οπότε θα πάρουμε στην οθόνη ένα ακαταλαβίστικο μπερδεμα από ASCII χαρακτήρες και σύμβολα.

Ένα πρόγραμμα γραμμένο σε συμβολική γλώσσα, μέσω του editor, μπορεί να σωθεί σε ASCII μορφή - για να έχουμε το listing του, οπότε το θελήσουμε - και μπορεί σ' αυτή την μορφή να περάσει σε κάποιον άλλο υπολογιστή, για να εκτελεστεί από εκείνον, αφού μεταφραστεί σε object code. Ή μπορεί να μεταφραστεί και να σωθεί και σε «εσωτερική μορφή» δηλαδή σε εκτελέσιμο κώδικα μηχανής για να το τρέξουμε.

Έχω διαβάσει, τόσο σε άλλα περιοδικά, όσο και στο PIXEL, επανειλημμένα τη λέξη ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ, αλλά δεν ξέρω τίποτα γι' αυτούς.

Θα ήθελα, λοιπόν, να μου εξηγήσετε τι είναι αυτοί οι αλγόριθμοι και πώς μπορούν να βοηθήσουν στον προγραμματισμό.

Φίλε μας, η λέξη «αλγόριθμος» έχει αραβική προέλευση και μια πιθανή ετυμολογία της είναι ότι αποτελεί παραφθορά του ονόματος του εφευρέτη του δεκαδικού συστήματος γραφής των αριθμών, Al Khowarazmi. Σημαίνει την σειρά των βημάτων που πρέπει να ακολουθηθεί για την επίλυση ενός προβλήματος.

Ήδη από το πρώτο ξεκίνημα της

επιστήμης στην αρχαία Ελλάδα, θεωρήθηκε εξ ίσου σημαντικό με το αποτέλεσμα της λύσης ενός προβλήματος και το θέμα του τρόπου επίλυσης.

Η μελέτη αυτού του σημαντικού θέματος γέννησε τον κλάδο της επιστημονικής γνώσης που λέγεται «Λογική». Και μόλις πρόσφατα ξανά με τον George Boole και άλλους, ξανασυναντήθηκε με τα Μαθηματικά δίνοντας την λεγόμενη Μαθηματική Λογική.

Με την ανάπτυξη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, όπου η έννοια του προγραμματισμού είναι ισοδύναμη με την συμβολική απόδοσή της βήμα προς βήμα διαδικασίας επίλυσης ενός προβλήματος, η λογική ανάλυση ξαναβρέθηκε στην επικαιρότητα, η Μαθηματική Λογική έφτασε στο ζενίθ της δόξας της και, όπως ήταν φυσικό, οι αλγόριθμοι συνδέθηκαν στενά με την επιστήμη των υπολογιστών.

Σε κάθε επίπεδο προγραμματισμού αυτό που επιδιώκεται είναι η ανεύρεση του αποτελεσματικότερου αλγόριθμου. Έτσι, από τα προγράμματα εφαρμογών σε ανώτερες γλώσσες μέχρι τον μικροπρογραμματισμό του firmware, σε όλα τα μήκη και τα πλάτη, η λέξη αλγόριθμος είναι πολύ συχνά απαντώμενη.

Αναπόσπαστη έννοια με αυτή του αλγόριθμου είναι και αυτή του λογικού διαγράμματος (flowchart). Το λογικό διάγραμμα είναι η «χαρτογράφηση» της λογικής διαδικασίας επίλυσης, γι αυτό και τονίζεται απ' όλους ότι είναι απαραίτητο στον καλό προγραμματισμό.

Παραθέτουμε σαν παράδειγμα τον αλγόριθμο ανεύρεσης του μέγιστου από N αριθμούς και το αντίστοιχο λογικό διάγραμμα:

Βήμα 1: Διάβασε τον πρώτο αριθμό σαν A.

Βήμα 2: Διάβασε τον επόμενο στη λίστα σαν B.

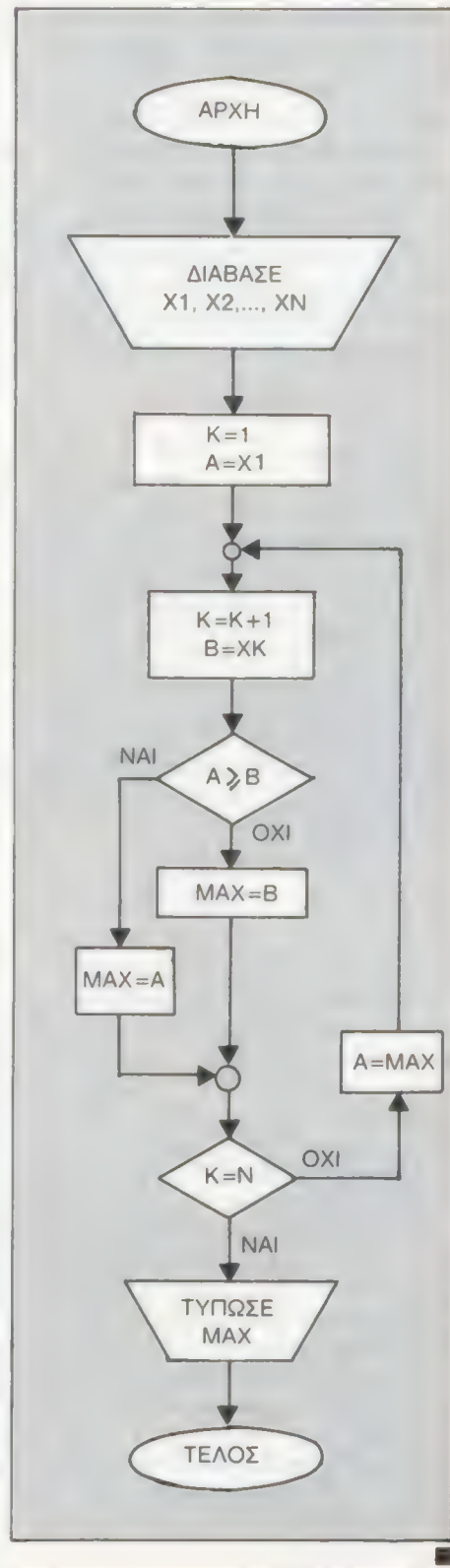
Βήμα 3: Κράτα τον μεγαλύτερο από τους A, B σαν MAX.

Βήμα 4: Ήταν ο B τελευταίος από τους N;

Αν ΝΑΙ, πήγαινε στο βήμα 6, ειδ' άλλως συνέχισε.

Βήμα 5: Ονόμασε τον MAX σαν A και γύρνα στο βήμα 2.

Βήμα 6: Τύπωσε τον MAX.

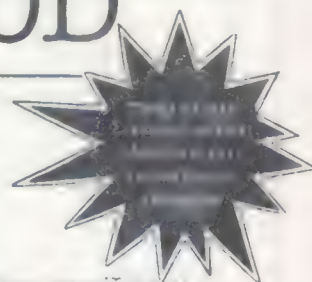






# Dot matrix printer 120D

**ΕΚΠΛΗΚΤΙΚΗ ΕΥΕΛΙΞΙΑ  
ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ  
ΑΝΥΠΕΡΒΛΗΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ  
ΥΠΕΡΟΧΗ ΤΙΜΗ**



Ο εκτυπωτής ακριβείας CITIZEN 120 D, φέρνει στις μικρές επιχειρήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα και τον οικιακό χρήστη, την ποιότητα και τη σημασία στη λεπτομέρεια που θα περίμενε κανείς από τον πρώτο κατασκευαστή ρολογιών του κόσμου.

Το μικρό του μέγεθος, το πλήθος των δυνατο-

τήτων και η ποιοτική αξιοπιστία που στηρίζει την διετή εγγύηση της CITIZEN, είναι αυτό που ζητά ο κάθε χρήστης.

Ταχεία εκτύπωση: 120 cps

Ποιοτική εκτύπωση: 25 cps

Συμβατό με IBM και EPSON

Βυσματούμενο interface

Στάνταρ χειρισμός φύλλων και ρολών

Μικρό μέγεθος

Επιπλέον εξάρτημα τροφοδοσίας φύλλων



ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ ΑΘΗΝΩΝ ΕΠΕ

ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ 151, 11471 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 6448 263, 6424 321

**FULL 2-YEAR  
WARRANTY**



# Τό COMPUTER MARKET παρουσιάζει :

## QUIZ ΑΓΓΛΙΚΩΝ

hi	wait
hello	waste
help	war
hesitate	wear
hero	west
horse	.
hospital	.
honey	.
hold	.

## ΟΡΟΛΟΓΙΑ Η.Υ.

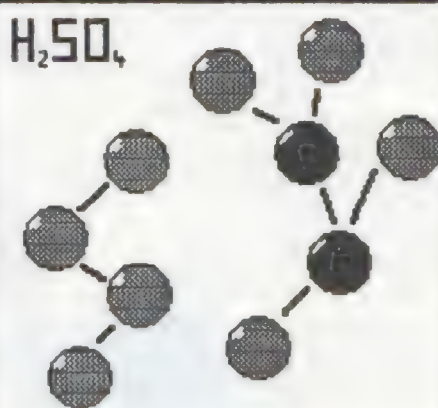


10 x=x+1  
20 goto 100  
30 return

σε  
κασσέτα  
& δίσκο

ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ  
ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ

## ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ



AMSTRAD

6128 - 464

### 1. QUIZ ΑΓΓΛΙΚΩΝ

Τό QUIZ είναι ένα παιχνίδι γνώσεων και επιδεξιότητας. Σκοπός τού παίκτη είναι νά μάθει όσο τό δυνατόν περισσότερες αγγλικές λέξεις, ώστε νά κερδίσει περισσότερα χρήματα γιά νά παίξει JACK-POT.

### 2. ΟΡΟΛΟΓΙΑ Η.Υ.

Σκοπός τού προγράμματος αυτού είναι νά δώσει μιά γενική εικόνα τών εντολών τής BASIC τών 6 πιο δημοφιλών υπολογιστών και τών όρων πού συχνά συναντιώνται στά άρθρα γιά Η.Υ.

### 3. ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Τό πρόγραμμα ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ είναι τό πρώτο βήμα στήν εκπαίδευση, μέ τήν βοήθεια Η.Υ. Περιέχει τίς παρασκευές και τίς χημικές ιδιότητες τών στοιχείων, καθώς και ερωτήσεις πάνω στά διαλύματα, τά μέταλλα, τά αμέταλλα, τήν σύγχρονη ατομική θεωρία, κ.λ.π.

### 4. ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ-ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ

Πλήρες ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ-ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ 1500 λέξεων.

ΣΟΛΟΜΟΥ 36  
ΤΗΛ. 3611805

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 21  
ΤΗΛ. 3608535



## PEEK & POKE



# peek & poke

Ο στόχος της στήλης PEEK και POKE είναι να σας δώσει μερικά χρήσιμα τρυκ είτε με διάφορες ρουτίνες, είτε με ορισμένα CALLS στο λειτουργικό σύστημα, για τους πιο δημοφιλείς home-micros. Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε τέτοιες ρουτίνες για τον SPECTRUM, τον AMSTRAD, τον COMMODORE 64 και τον ATARI. Ελπίζουμε να σας φανούν αρκετά χρήσιμες και να σας λύσουν μερικά απ' τα προβλήματα που αντιμετωπίζετε κατά τις προγραμματιστικές σας δραστηριότητες.

### SPECTRUM

Σίγουρα πολλές φορές θα αισθανθήκατε την ανάγκη να «κλειδώσετε» τα προγράμματά σας από τα αδιάκριτα βλέμματα. Αυτήν τη φορά η στήλη θα προσπαθήσει να βάλει τέλος σ' αυτό το πρόβλημα, γι' αυτό να μερικά POKES: LET A=PEEK (23613) + 256\*PEEK (23614): POKE A, 0: POKE A+1, 0 για να

μην δουλεύει το BREAK (σβήνει το πρόγραμμα).

Ακόμα για να μην γίνεται MERGE: βάλτε τις παρακάτω γραμμές στο πρόγραμμά σας χωρίς κανένα χαρακτήρα ή κενό μετά το REM:

```
9996 FOR F=23755 TO 65535: IF PEEK (F)=13 AND PEEK (F+1)=39 AND PEEK (F+2)=15 AND PEEK (F+3)=2 AND
```

```
PEEK (F+4)=0 AND PEEK (F+5)=234 AND PEEK (F+6)=13 THEN POKE F+1, 40: POKE F+3, 255: POKE F+4, 255: SAVE "(ov)" LINE...: STOP.
```

```
9997 NEXT F
```

```
9999 REM
```

και δώστε GOTO 9997 όταν θέλετε να το σώσετε.

Ακόμα αν μπροστά από κάθε SAVE ►



## PEEK & POKE

κάνουμε POKE 23736, 181 δε θα γραφτεί  
το μήνυμα START TAPE... αλλά θ' αρχίσει  
αμέσως το σώσιμο.

Αν ακόμα θέλουμε να σώσουμε τις μεταβλητές και μόνο ενός προγράμματος χρησιμοποιούμε μέσα σ' αυτό, αντί για SAVE, τη ρουτίνα:

LET PK1=PEEK 23635: LET PK2=PEEK  
23636: POKE 23635, PEEK 23627: POKE  
23636, PEEK 23628: SAVE "(όνομα)":  
POKE 23635, PK1: POKE 23636, PK2  
και αντί για LOAD, όταν θέλουμε να τις  
φορτώσουμε, δίνουμε MERGE "(όνομα)".

Αν θέλουμε να σώσουμε ένα πρόγραμ-

μα έτσι ώστε όταν φορτώνεται να μην  
δείχνει καθόλου "PROGRAM: (όνομα)"  
τότε δίνουμε:

```
LET AS=" ": FOR F=1 TO 9: LET AS=AS  
+ CHR$(8): NEXT F: LET AS=AS+CHR$(6):  
SAVE AS LINE...
```

## AMSTRAD

**Α**ν έχετε δοκιμάσει να τρέξετε προγράμματα του CPC 464 στον 6128, θα έχετε διαπιστώσει ότι μερικές φορές αυτά δε φορτώνουν, γιατί χρειάζονται το 1.25K που χρησιμοποιεί η ROM του δίσκου. Αν αυτό σας έχει προβληματίσει, σας παρουσιάζουμε αυτό το μήνα ένα μικρό CONVERTER (πρόγραμμα μετατροπής) που θα σας «ελευθερώσει» αυτό το κομμάτι της RAM που χρειάζεται το disk drive, και θα προσομοιάσει τον 464.

Βέβαια σε μερικά προγράμματα μπορεί να μην φταίει αυτό το 1.25K αλλά κάτι άλλο. Αν για παράδειγμα κάποιο πρόγραμμα καλεί απ' ευθείας την ROM του FIRM-

WARE του CPC 464, δε θα μπορείς με κανένα CONVERTER να τρέξει στον 6128. Και αυτό γιατί οι δύο ROM είναι διαφορετικές (οι ρουτίνες δε βρίσκονται

στις ίδιες διευθύνσεις). Γι' αυτό άλλωστε και η Amstrad συνιστά τη χρήση του JUMPBLOCK, το οποίο παραμένει ίδιο σε όλα τα μοντέλα της εταιρίας.

```

30 MEMORY 89FF: a=8A822
40 READ dB
50 WHILE dB<>"
60   POKE a, VAL("8"+dB): a=a+1:READ dB
70 WEND
80 CALL 8A820
90 DATA 21,08,A0,0E,00,CD,16,B0,3E,C9,32,C8,8C,C3,06,C0,

```

## COMMODORE 64

Το πρόγραμμα που δημοσιεύουμε αυτόν το μήνα είναι ένας «διαβαστής κεφαλών» όπως θα το ονομάζαμε στα ελληνικά. Μόλις το τρέξουμε περιμένει

να διαβάσει από το κασετόφωνο κάποια επικεφαλίδα προγράμματος (HEADER). Μόλις γίνει αυτό μας δίνει πληροφορίες για το πρόγραμμα αυτό π.χ. τύπος: 1 για

BASIC, 3 για MACHINE CODE, αρχική και τελική διεύθυνση φορτώματος καθώς και τ' όνομά του.

1 REM  
\*\*\*\*\*  
HEADER READER  
\*\*\*\*\*  
GEORGE SPILIOTIS  
© 1985 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
POKE 53280,0:POKE 53261,0:PRINT "JB"  
20 375 63553  
30 PRINT "\*\*\*\*\* FILE NAME \*\*\*\*\*"

[illegible]



**ΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

# AMSTRAD CPC 6128



ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ.  
AMSTRAD CPC-464, AMSTRAD CPC-6128, AMSTRAD PCW-8256



**Athens Computer Centre**

ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ 25Α & ΜΠΟΤΑΖΗ (ΠΛ. ΚΑΝΙΓΓΟΣ) ΤΗΛ. 360.92.17



# PEEK & POKE

## ATARI

Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορείτε να κάνετε τον κερσσορα να αναβοσβηνει. Πληκτρολογήστε το listing και τρεξτε το με RUN. Απαντήστε αναλόγως αν έχετε κασέτα ή δισκέτα. Ειδικά στη δισκέτα υπάρχουν δυο τρόποι για να σωθει το πρόγραμμα. Ο ένας είναι κανονικά με SAVE "D: FLASH" και ο δεύτερος σαν BINARY FILE. Αν διαλέξετε το δεύτερο μόλις εμφανισθει το DOS-MENU, δια-

λέξετε το γράμμα K. (BINARY SAVE) και δώστε τα στοιχεία. D: FLASH.OBJ. 600. 61F. Το πρόγραμμα θα σωθει σαν BINARY FILE και μπορείτε να το φορτώνετε με το γράμμα L. (BINARY LOAD).

Για να λειτουργήσει θα πρέπει να δώσετε την εντολή X=USR (1536). Θα παρατηρήσετε τότε τον κερσσορα να αναβοσβηνει. Μπορείτε επίσης να αλλάξετε την ταχύτητα με την οποία θα αναβοσβηνει δίνοντας POKE 1548.X

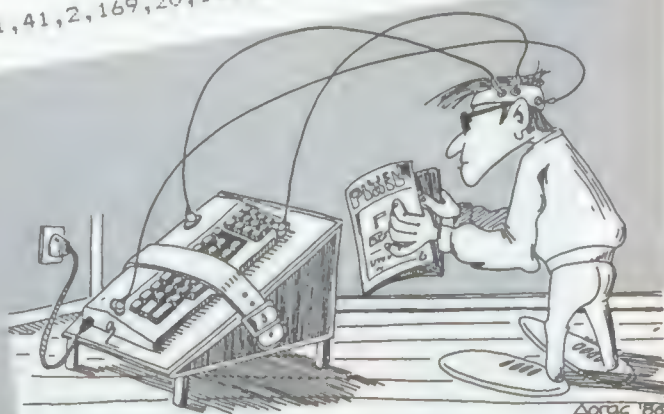
όπου 0 X 255 (Normal = 20).

Επιπλέον μπορείτε να διαλέξετε και μια από τις 8 mode αναβοσβησηματος (flashing). Δίνοντας POKE 755, 2: POKE 1558, X διαλέγετε τη mode που θέλετε, όπου 0 X 8 (Normal = 0). Έτσι μπορούμε να έχουμε για παράδειγμα γράμματα αναποδογυρισμένα ή γράμματα που αναβοσβήνουν σε inverse video κλπ.

```

10 REM *****
20 REM * FLASHING LETTERS *
30 REM * by: JOHN POURNARAS *
40 REM *****
50 REM #####
60 REM #####
70 REM # 1536: ENABLE FLASH #
80 REM # 1558: MODE FLASH #
85 REM # 1548: SPEED #
86 REM #####
87 REM
90 RESTORE 1000:M=0:FOR I=0 TO 30:READ A:POKE 1536+I,A:M=M+A:NEXT I
95 IF M>2486 THEN ? "ERROR IN DATA STATEMENTS":LIST 1000:END
96 TRAP 96:GRAPHICS 0:?:?:?:? "SAVE PROGRAM:":? "[1] CA
   DATA O.K.":?:? "SAVE PROGRAM:":? "[1] CA
100 GRAPHICS 0:POKE 712,174:POSITION 2,7:?"Place cassette and press PLAY & RECO
   INPUT A
110 DIM A$(1):POSITION 2,8:?"Then press RETURN":INPUT A$:POKE 764,12:CSAVE :NEW
   RD."
200 GRAPHICS 0:POKE 712,130:POSITION 4,7:?"[1] SAVE [2] BINARY SAVE ":INPUT B
210 IF B=1 THEN 250
220 IF B=2 THEN 260
230 GOTO 200
250 SAVE "D:FLASH":NEW
260 DOS
1000 DATA 104,169,17,141,40,2,169,6,141,41,2,169,20,141,26,2,96,72,173,243,2,73,
   2,141,243,2,32,11,6,104,96

```







# COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ SPECTRUM

**ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

## MICROS

ZX SPECTRUM	6.500	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	5.500
ZX SPECTRUM +	12.500	»	»	3	»	»	7.000
SINCLAIR QL	26.900	»	»	5	»	»	8.000
<b>μονοχρωματικό</b>							
AMSTRAD CPC 464	28.500	»	»	4	»	»	9.500
<b>έγχρωμο</b>							
AMSTRAD CPC 464	49.000	»	»	5	»	»	10.000
<b>μονοχρωματικό</b>							
AMSTRAD CPC-6128	39.000	»	»	5	»	»	11.000
AMSTRAD PSW 8256	68.000	»	»	5	»	»	16.000
COMMODORE 128	38.000	»	»	4	»	»	11.700
COMMODORE-64	19.000	»	»	4	»	»	8.500
CE-TEC MPC 80 MSX	18.500	»	»	4	»	»	6.500

## ΟΘΟΝΕΣ

SANYO DM 6112 ΠΡΑΣΙΝΗ	12.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	6.500
SANYO CD 3195 C ΕΓΧΡΩΜΗ	25.900	»	»	4	»	»	10.000

## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

EPSON LX80		ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	4	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	
STAR G 10		»	»	4	»	»	
SEIKOSHA GP 500 AS	19.500	»	»	3	»	»	7.000
SEIKOSHA GP 100 VS	17.500	»	»	3	»	»	8.000
SEIKOSHA GP 50 S	9.500	»	»	3	»	»	5.500
SEIKOSHA GP 50 A	11.000	»	»	2	»	»	5.500
SEIKOSHA SP 800	28.000	»	»	3	»	»	11.000
CITIZEN 120 D	22.900	»	»	4	»	»	10.000

## DISK DRIVES

COMMODORE 1541	27.000	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	4	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	8.600
CE-TEC DPF 550 MSX	29.000	»	»	4	»	»	7.500
CE-TEC DPQ 280 MSX	14.500	»	»	3	»	»	7.000
AMSTRAD	18.900	»	»	4	»	»	7.000

## ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ

SANYO DR 202	13.000
SANYO DR 201	11.000
COMMODORE 1530	8.500
MAGNAZONIC DR 64	7.900

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

SPECTRUM ZX-EXPANSION	10.000	ΠΡΟΚ/ΛΗ	και	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	5.000
AMSTRAD SPEECH SYNTHESIZER							
AMSTRAD LIGHT PEN							
AMSTRAD MODULATOR ΓΙΑ T.V.							
JOYSTICK QUICK SHOT II	3.800						
INTERFACE KEMPSTON							
COMPATIBLE	4.500						
INTERFACE SPECTRUM							
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ	5.500						
ΚΑΣΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ	1.450	ΔΡΧ.					
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ ΑΠΟ	4.500	ΔΡΧ.					

## ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΑΠΟ 390 ΔΡΧ.  
 ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ  
 CARTRIDGES ΓΙΑ ZX-MDRIVE  
 ΧΑΡΤΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

**ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ  
ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ**

**ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ  
ΠΑΝΤΟΥ Μ'  
ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ**







## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

# ΠΩΣ ΝΑ ΚΕΡΔΙΣΕΤΕ ΛΕΦΤΑ ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ

Είναι γνωστό σε όλους ότι οι υπολογιστές έχουν μπει για καλά μέσα στη ζωή μας. Είναι, ακόμα εξ ίσου γνωστό πως, σήμερα, οι εργαζόμενοι σ' αυτό τον τομέα καλοπληρώνονται. Ωστόσο υπάρχουν και παραδείγματα ανθρώπων (προς μίμηση ή προς αποφυγήν, άραγε;) που πλούτισαν εύκολα και γρήγορα με τη βοήθεια των υπολογιστών. Πώς; Ας δούμε:

ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ



### ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΥΧΕΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Η μελέτη των πιθανοτήτων έχει γοητέψει από παλιά τους ανθρώπους - ιδιαίτερα αυτούς που έχουν τη νοοτροπία του παίχτη. Η ίδια η Μαθηματική Θεμελίωση της Θεωρίας των Πιθανοτήτων έγινε από τον Γάλλο μαθηματικό και φιλόσοφο Pascal, μετά από μια συζήτηση γύρω από δύο στοιχήματα του γνωστού του Chevalier de Méré, που ήταν μανιώδης «τζογαδόρος».

Μια από τις βασικές αρχές της Θεωρίας των Πιθανοτήτων είναι των «Μεγάλων Αριθμών». Σύμφωνα μ' αυτήν, οι θεωρητικές τιμές των πιθανοτήτων τυχαίων γεγονότων είναι οι οριακές τιμές που παίρνουμε, όταν ο αριθμός των επαναλήψεων των δοκιμών τείνει στο άπειρο. Στην πράξη, βέβαια, αυτό σημαίνει πως πρέπει να γίνουν πάρα πολλές δοκιμές και να συγκριθούν χιλιάδες αποτελέσματα. Μαθηματική επεξεργασία χιλιάδων δεδομένων; Μα ναι - αυτό σημαίνει πως χρειαζόμαστε computer!

Υπάρχουν άνθρωποι (συμπτωματικά, Μαθηματικοί) που ισχυρίζονται πως έχουν βρει, με τη βοήθεια computer, σύστημα

για να κερδίζουν σε δύο κατ' εξοχήν τυχερά παιχνίδια: Τη ρουλέτα και τον μπακαρά.

Όμως, ας μην είμαστε τόσο απαιτητικοί: Στο κάτω-κάτω της γραφής, δεν είναι ανάγκη να ξετινάξουμε το Καζίνο της Πάρνηθας, στη χώρα μας. Υπάρχουν άλλες δύο μεγάλες διοργανώσεις «τζόγου» στην Ελλάδα, που έχουν μάλιστα τις... ευλογίες του κράτους. Μιλάμε, φυσικά για το ΠΡΟ-ΠΟ και τον Ιππόδρομο. Και στις δύο περιπτώσεις, τα ποσά που παίζονται είναι...ευμεγέθη.

Για την περίπτωση του Ιπποδρόμου είναι λίγο ζόρικα τα πράγματα: Χρειάζεται να δημιουργηθεί μια ογκώδης βάση δεδομένων, στην οποία θα περιληφθούν όλα τα στοιχεία των αλόγων, των αναβατών και των αγώνων που έχουν συμμετάσχει τα άλογα και οι αναβάτες, κατά επαθλα, κιλά και ηλικίες. Όπως καταλαβαίνετε, οι απαιτήσεις μνήμης, αλλά και οι ικανότητες του προγραμματιστή, πρέπει να είναι μεγάλες.

Στο ΠΡΟ-ΠΟ, όμως, τα πράγματα είναι πιο απλά: Πρώτα-πρώτα, υπάρχουν δύο διαφορετικές «σχολές» παιχτών. Αυτοί που παίζουν με βάση την προϊστορία των ομάδων, δουλεύουν προς την κατεύθυν-





## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

ση της βάσης δεδομένων - μόνο που εδώ πια οι διαστάσεις τους είναι λογικές, μέσα στα επιτρεπτά όρια των οικιακών υπολογιστών.

Στην άλλη σχολή ανήκουν αυτοί που ψάχνουν για το πιο αποδοτικό σύστημα ανάπτυξης (και υπάρχουν χιλιάδες συστήματα: Πλήρη, μεταβλητά, περιστρεφόμενα, ζητούμενων σημείων, βασικής στήλης και πάει λέγοντας).

Δεν υπάρχει εγγύηση, φυσικά, ότι παίζοντας Ιππόδρομο ή ΠΡΟ-ΠΟ με την βοήθεια υπολογιστή είναι εξασφαλισμένη η επιτυχία. Οι πιθανότητες νίκης, όμως, αυξάνουν σημαντικά. Ειδικά για το ΠΡΟ-ΠΟ, το κυνήγι του «δεκατριάριου» διευκολύνεται αφάνταστα από κάποιο πρόγραμμα που να «ξεδιαλέγει» τις στήλες με τις λιγότερες πιθανότητες επιτυχίας, αφού έτσι, με τα ίδια λεφτά μπορούμε να καλύψουμε περισσότερους αγώνες με διπλοτριπλές παραλλαγές.

Έτσι, σήμερα, υπάρχουν προγράμματα για τους δημοφιλέστερους υπολογιστές, που αναλαμβάνουν να κάνουν την επώδυνη επεξεργασία των στηλών και παρέχουν, ενδεχόμενα, κάμποσες δυνατότητες ακόμα: Για παράδειγμα να εκτυπώσουν κατ' ευθείαν σε δελτία του ΟΠΑΠ, να συμπληξουν τις στήλες που έχουν παραχθεί σε συστήματα μορφής AXBXG κ.τ.λ.

Τα προγράμματα που γράφτηκαν και

γράφονται είναι πολλά. Όμως έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό: πουλάνε!

### ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Έτσι ερχόμαστε σ' ένα διαφορετικό τρόπο πλουτισμού με computer. Αφού τα καλά προγράμματα πουλάνε, πολλοί προτιμούν να μη δοκιμάζουν την τύχη τους πάνω στα δελτία του ΟΠΑΠ, αλλά να έχουν τα σίγουρα κέρδη από την πώληση των προγραμμάτων τους στους παίκτες του ΠΡΟ-ΠΟ. Μπορεί να μη βγάλουν όσα θα κερδίσει κάποιος υπερτυχερός δεκατριάρης, πάντως θα βγάλουν αρκετά.

Και, βέβαια, είναι προφανές ότι δεν είναι μόνο τα προγράμματα ΠΡΟ-ΠΟ που μπορεί να είναι κερδοφόρα. Αρκεί ένα πρόγραμμα να είναι γραμμένο για μηχανήματα ευρείας κυκλοφορίας και να είναι πρωτότυπο, για να φέρει λεφτά στον κατασκευαστή του.

Εν τούτοις το στοιχείο της πρωτοτυπίας μπορεί να βρίσκεται οπουδήποτε: Μπορεί να πρόκειται για ένα εντελώς νέο στην αρχική του σύλληψη παιχνίδι, μπορεί να είναι πρωτότυπο σε δυνατότητες «σοβαρό» πρόγραμμα (π.χ. επεξεργαστής κειμένου επαγγελματικού επιπέδου), ή μπορεί να... έχει εντυπωσιακή ουσκευασία!

Όπως και να 'χει το πράγμα, όμως, το καλύτερο είναι να γράψετε ένα πρόγραμμα και να συνεργαστείτε με κάποιο μαγαζί ή software house για τη διάθεσή του. Ακόμα καλύτερα, μάλιστα, να πουλήσετε τα δικαιώματα και να πάρετε τα λεφτά μαζεμένα: Μπορεί να σας «ρίζουμε», αλλά τουλάχιστον δεν θα κινδυνεύετε από διάφορα που συμβαίνουν στους...υπόπτους καιρούς μας, π.χ. να σας αντιγράψουν το πρόγραμμα.

Αν την πάθετε, παρ' ελπίδα, από τους αντιγραφείς, σκεφτείτε πως - στο κάτω της γραφής - κι αυτοί πάνε να βγάλουν λεφτά απ' τον υπολογιστή τους. Βλέπετε, υπάρχει κι αυτός ο τρόπος, που, μάλιστα, αποδίδει. Αποδείξη τα πανάκριβα «κλειδωτήρια» που κυκλοφορούν!

Άρα, αν δεν βρίσκετε και τόσο ηθικό το να αρχίσετε και εσείς να εμπορεύεστε αντίγραφα του κόπου άλλων, μπορείτε πάντα να φτιάξετε ένα πρωτότυπο «κλειδωτήρι». Ή ένα αποτελεσματικό «ξεκλειδωτήρι» - και το κρίμα στο λαϊμό όσων το αγοράσουν!

### ΠΕΡΙ...ΥΠΟΠΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ

Ήδη με την αναφορά στην «πειρατεία» μπήκαμε στα χωράφια του hacking. Φτάσαμε, δηλαδή, στα ασαφή όρια μεταξύ νόμιμων και παράνομων κερδών και είμαστε έτοιμοι να τα διαβούμε: Από εδώ και πέρα έχουμε να κάνουμε με πολλά λεφτά (και πολλά χρόνια!...).

Ευτυχώς ή δυστυχώς, στην Ελλάδα είναι λίγες οι ευκαιρίες να γίνουν αυτά που θα δούμε παρακάτω, όμως...ποτέ δεν ξέρει κανείς.

Πρώτος στόχος, οι Τράπεζες. (Όπως το 'χε πει και ένας ανώνυμος ληστής Τραπεζών, όταν ρωτήθηκε γιατί ληστεύει Τράπεζες: «Μα, γιατί εκεί υπάρχουν λεφτά!»). Ο Γάλλος Michel Albert έχει αναφέρει ότι κάθε χρόνο το ποσόν των 15 δισ. φράγκων «κάνει φτερά» με διάφορες hacker-απάτες κυρίως από Τράπεζες. Ο ακριβής αριθμός δεν γίνεται ποτέ γνωστός, μιας και οι μεγάλες Τράπεζες δεν διακινδυνεύουν να χάσουν την υπόληψή τους, ως προς τον τομέα της ασφάλειας που υποτίθεται ότι παρέχουν. Αυτό, μάλιστα, είναι και το μεγάλο πλεονέκτημα των επίδοξων «αναληπτών»: Λέγεται ότι υπήρξε περίπτωση στην Ελβετία που υπάλληλος μιας από τις μεγάλες Τράπεζες «σήκωσε» περί τα 100 εκατομμύρια ελβετικά φράγκα, πιάστηκε και, το μόνο που έπαθε, ήταν να επιστρέψει τα λεφτά. Η Τράπεζα δεν τον κυνήγησε νομικά, για να αποφύγει το σκάνδαλο, αφ' ενός, και να μη μαθευτεί - έστω και χωρίς λεπτομέρειες - η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε.

Ζούμε στην εποχή της Πληροφορικής Επανάστασης. Οι πληροφορίες σήμερα κυκλοφορούν με ιλιγγιώδεις ταχύτητες μέσα σε πολύπλοκα δίκτυα που, στην πλειοψηφία τους, ελέγχονται από υπολογιστές. Τα δίκτυα επικοινωνίας των Τραπεζών - ειδικά σε διεθνές επίπεδο - και των εταιριών που συνεργάζονται μ' αυτές, μεταφέρουν εκατοντάδες χιλιάδες πληροφορίες την ημέρα. Κάθε μια απ' αυτές αφορά την μετακίνηση εκατομμυρίων από το ένα σημείο του δικτύου στο άλλο. Και, προφανώς, ο άνθρωπος έλεγχος είναι αδύνατος. Ίσως, στο κλείσιμο της μέρας να ανακαλυφθεί μια ανωμαλία που προκάλεσε η έξυπνη παρεμβολή κάποιου hacker. Όμως, ►





# Στο... πλαίσιο της εξέλιξης ο AMSTRAD PCW 8256 γράφει και Ελληνικά, χωρίς ξένες επεμβάσεις

Τώρα στο πλαίσιο θα βρείτε και ελληνικό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (WORD PROCESSING) για τον AMSTRAD PCW 8256, με όλες τις δυνατότητες επεξεργασίας της Αγγλικής έκδοσης.



Πέρα απ' αυτά, η πρωτοτυπία του προγράμματος στηρίζεται στο ότι τα ελληνικά, βρίσκονται κάθε στιγμή στο RAM (δεν χρειάζεται καμιά επικίνδυνη τεχνική επέμβαση στο μηχάνημα) και οι ελληνικές εκτυπώσεις γίνονται κατ' ευθείαν και γρήγορα από το κυρίως πρόγραμμα, χωρίς να χρειάζεται ένα άλλο ή μετάφραση ή δεύτερη δισκέττα.

Η αποθήκευση των κειμένων γίνεται στην ενσωματωμένη μονάδα δισκέττας 3' χωρητικότητας 180.000 χαρακτήρων/πλευρά, καθώς και στο εσωτερικό RAM DISC χωρητικότητας 112.000 χαρακτήρων. Η κατάταξη των αρχείων γίνεται σε καθορισμένες από το χρήστη κατηγορίες με δυνατότητα αλλαγής ονόματος μεταφοράς κ.λπ.

Ακόμη, μαζί με κάθε κείμενο, μπορεί να αποθηκευτεί και μια μικρή περίληψή του.

**ΣΕ ΤΙΜΗ  
ΕΚΠΛΗΞΗ**



**ΕΙΔΙΚΑ**

για όσους έχουν καθημερινές ανάγκες για γρήγορα καθαρογραμμένα κείμενα. Δικηγόρους, συμβολαιογράφους, δημοσιογράφους, τυπογράφους αλλά και για όποιον γράφει επιστολές, κείμενα, αναφορές, άρθρα μέχρι και βιβλία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

**πλαίσιο**  
**Computers**

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 24 ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 3644001-4



# 520ST

ΝΕΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: HIPPOSIMPLE • DISK UTILITIES • RAMDISK • HIPPOART I • HABAWRITER • HABA HIPPO-C  
• HABADEX • HABA MAILMERGE • MACROASSEMBLER • PASCAL COMPILER • C-COMPILER METACOMCO



ΕΛΑΤ Α.Ε.  
ΣΟΛΩΝΟΣ 26 - 106 73 - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 3640719, 3642985  
Α. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 12 - 546 40 - Θ. ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 831302

ATARI



## ΑΦΙΕΡΩΜΑ

ακόμα και μισή μέρα είναι συνήθως πολύ αργά.

Βέβαια, τα ηλεκτρονικά συστήματα ασφαλείας είναι περίτεχνα, έξυπνα φτιαγμένα και δύσκολο να σπάσουν. Όμως κανένα σύστημα δεν είναι τέλειο. Και, φυσικά, ο καλύτερος τρόπος να «σπάσει» κανείς ένα δίκτυο, είναι από μέσα: Αν δεν μπορείτε να ειστε υπάλληλος Τράπεζας ή εταιρίας που μετέχει στο δίκτυο, ο απλούστερος τρόπος είναι να φτιάξετε μια δική σας εταιρία! Έτσι, αποκτάτε πρόσβαση στο δίκτυο, κάνετε ήσυχοι τη «δουλιά» σας και παίρνετε το πρώτο αεροπλάνο - για τις Μπαχάμες, π.χ

Το πως θα οργανώσετε το «γέμισμα» του λογαριασμού σας είναι λίγο θέμα φαντασίας. Θα έχετε ακούσει κάποιες ήδη χρησιμοποιημένες μεθόδους:

Υπάλληλος Τράπεζας, με πρόσβαση στον υπολογιστή, έφτιαξε ένα πρόγραμμα που, σε κάθε ενημέρωση λογαριασμού, αφαιρούσε ένα σεντ από τον λογαριασμό και το πρόσθετε στον δικό του. Ένα σεντ, βέβαια, είναι ασήμαντο ποσό. Όμως, με χιλιάδες δοσοληψίες την ημέρα που γίνονται σε μια μεγάλη Τράπεζα, στον λογαριασμό του έξυπνου αυτού υπαλλήλου έμπαιναν κάθε μέρα χιλιάδες σεντς: Σε δύο μήνες είχε γίνει εκατομμυριούχος

Ένας άλλος, απλός καταθέτης, αυτός, ανακάλυψε μια μέθοδο να προσθέτει μηδενικά στην εκτύπωση κάποιων αριθ-

μών. Έκανε, λοιπόν, την κατάλληλη προσθήκη, σήκωσε όλες τις καταθέσεις «του» (επί την ανάλογη δύναμη του 10, φυσικά!) και...εξαφανίστηκε

Αλλωστε, ο καλός hacker δεν κινδυνεύει και πολύ: Είναι ήδη γνωστή η ιστορία του κυρίου που πιάστηκε, δικάστηκε και καταδικάστηκε για το πάθος του να παίξει με τους υπολογιστές των τραπεζικών δικτύων. Όντας «μέσα», ανακάλυψε ένα τερματικό του computer της φυλακής στην βιβλιοθήκη. Κάθισε και έπαιξε λίγο, άλλαξε κάποια ημερομηνία και σε μια βδομάδα ήταν έξω, με κανονικό εξιτήριο!

### ... ΕΧΕΤΕ ΓΚΑΡΑΖ;

Τέλος, υπάρχει ένας αρκετά νόμιμος τρόπος πλουτισμού, μόνο που...

Πριν από δέκα χρόνια, δύο νεαροί Αμερικάνοι, με κοινό πάθος την ηλεκτρονική και τους υπολογιστές, έφτιαξαν στον ελεύθερο χρόνο τους ένα μηχανήμα. Εκείνο τον καιρό, το μηχανήμα που έφτιαξαν ήταν πρωτόγνωρο: Ένας υπολογιστής με 4K RAM και 4K ROM, με Basic interpreter, που συνδεόταν με την τηλεόραση! Και, κυρίως, φθηνός!

Για εργαστήριο, χρησιμοποιούσαν το γκαράζ ενός φίλου. Εκεί μέσα συναρμολόγησαν το hardware, προγραμμάτισαν το λειτουργικό σύστημα και βάφτισαν το δημιούργημά τους «μήλο»!

Σήμερα, η Apple είναι μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες υπολογιστών στην



Αμερική και οι δύο τώρα νεαροί, ο Jobs και ο Wormiak, έχουν εκατομμύρια.

Βέβαια το να φτιάξει κανείς σήμερα... την Apple είναι κάπως δύσκολο. Μπορεί, όμως, να φτιάξει μια πρωτότυπη εφαρμογή, είτε σε hardware, είτε σε software - σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος. Και, με την κατάλληλη προώθηση, να βρει το δρόμο του προς το πρώτο του εκατομμύριο. Κλασικό παράδειγμα αποτελεί ο Mike Leaman, ο δημιουργός της MegaBasic για τον Spectrum: Έφτιαξε μια πραγματικά εντυπωσιακή διάλεκτο της Basic, που δίνει νέους ορίζοντες στον Spectrum, προωθήθηκε και από το YOUR SPECTRUM - αυτό ήταν!!

### ΕΠΙΜΥΘΙΟ

Απ' όλα αυτά που είπαμε πρέπει να καταλάβετε ότι δεν είναι και τόσο εύκολη υπόθεση το να κερδίσει κανείς λεφτά: Χρειάζεται δουλιά επίπονη - γνώσεις και φαντασία, όρεξη και διάβασμα και... «φτου κι απ' την αρχή»! Την σημερινήμεραν, ακόμα και για ... «ύποπτες δουλιές», χρειάζεται να ιδρώσεις!

Το μόνο σίγουρο είναι ότι σ' αυτό τον χώρο σπάνια πάει χαμένος ο κόπος: Οι ορίζοντες είναι ορθάνοιχτοι σε κάθε κατεύθυνση! Αντί άλλων, λοιπόν, κλείνουμε με μια ευχή:

«Καλή δουλιά και καλά κέρδη!»







ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**

υπεύθυνες σπουδές

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

### Α. ΔΙΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Ειδικότητα προγραμματιστού - χειριστού στο 1ο χρόνο  
και προγραμ/τού - αναλυτού στο 2ο χρόνο

#### ΕΝΑΡΞΗ

Από Οκτώβριο έως Νοέμβριο

#### ΔΙΑΡΚΕΙΑ

10 μήνες ανά έτος,  
750 ώρες ανά έτος

### Β. ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
2. Ανάλυση Συστημάτων
3. Χειρισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
4. Τεχνολογία Μικροεπεξεργαστών και Μικροϋπολογιστών
5. Μικροϋπολογιστές
6. Διάτρηση - Καταχώρηση Στοιχείων (DATA ENTRY)
7. Επεξεργασία κειμένων (WORD PROCESSING)
8. Λειτουργικό Σύστημα UNIX

#### ΕΝΑΡΞΗ

Από Οκτώβριο έως Ιανουάριο  
Νοέμβριο και Μάρτιο  
Νοέμβριο και Μάρτιο  
Δεκέμβριο και Φεβρουάριο

#### ΔΙΑΡΚΕΙΑ

7-9 μήνες, 450 ώρες  
4-5 μήνες, 220 ώρες  
5 μήνες, 250 ώρες  
6 μήνες, 300 ώρες  
  
1 μήνας, 80 ώρες  
1-2 μήνες, 110 ώρες  
1 μήνας, 50 ώρες  
1 μήνας, 50 ώρες

### Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλ. Υπολογιστών
  - Γλώσσα ADA
  - Γλώσσα BASIC
  - Γλώσσα "C"
  - Γλώσσα R.P.G.
  - Γλώσσα PASCAL
  - Γλώσσα COBOL
  - Γλώσσα FORTRAN
2. Μικροϋπολογιστές και εφαρμογές τους
3. Εισαγωγή στους Υπολογιστές και την επεξεργασία Πληροφοριών
4. Δομημένος Προγραμματισμός (COBOL)
5. Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών
6. Συστήματα ON-LINE, Δίκτυα Η/Υ
7. Οργάνωση Μηχανογραφικού Κέντρου
8. Μηχανογραφικές εφαρμογές (Μισθοδοσία, Γεν. Λογιστική, Πελάτες κλπ).

#### ΕΝΑΡΞΗ

Από Δεκέμβριο ανά διμήνο  
Από Οκτώβριο ανά διμήνο  
Από Δεκέμβριο ανά διμήνο  
Από Νοέμβριο ανά τρίμηνο  
Από Νοέμβριο ανά διμήνο  
Δεκέμβριο, Φεβρουάριο, Απρίλιο  
Από Νοέμβριο ανά τρίμηνο  
Από Νοέμβριο ανά διμήνο  
Νοέμβρ., Ιανουάρ., Απρίλιο

#### ΔΙΑΡΚΕΙΑ

1 μήνας, 50 ώρες  
5 εβδομ., 65 ώρες  
1 μήνας, 50 ώρες  
6 εβδομ., 70 ώρες  
5 εβδομ., 60 ώρες  
6 εβδομ., 95 ώρες  
5 εβδομ., 60 ώρες  
5 εβδομ., 50 ώρες  
4 εβδομ., 50 ώρες  
  
4 εβδομ., 60 ώρες  
3 εβδομ., 35 ώρες  
3 εβδομ., 35 ώρες  
3 εβδομ., 35 ώρες  
3-4 εβδομ., 30-45 ώρες

**Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ** Προσηρμοσμένα στις ανάγκες των επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών επί ειδικών θεμάτων Η/Υ και πληροφορικής και για στελέχη διαφόρων βαθμίδων. Η οργάνωση και εκτέλεση γίνεται κατόπιν σχετικής μελέτης.

**Πρότυπες σπουδές:** με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, άριτες εγκαταστάσεις, πλήρη εξοπλισμό υπολογιστών και υπεύθυνη οργάνωση που εξασφαλίζουν άριστη επαγγελματική κατάρτιση.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:** Κηφισίας 324 - 152 33 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (Σίδερα Χαλανδρίου), τηλ.: 6822152, 6841214



# ΘΕΜΑ



## ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στην πρώτη συνέχεια της σειράς που δημοσιεύτηκε στο προηγούμενο τεύχος, είχαμε δώσει μερικούς ορισμούς σχετικούς με την επεξεργασία αρχείων (Record-Field). Επίσης εξετάσαμε έναν τρόπο με τον οποίο μπορούμε να κρατήσουμε τις αντίστοιχες πληροφορίες στη μνήμη του υπολογιστή. Σ' αυτό το τεύχος θα αναλύσουμε το πώς μπορούμε να επεξεργαστούμε τις πληροφορίες αυτές και να οργανώσουμε το αρχείο μας.



# ΘΕΜΑ

**Σ**υνεχίζοντας θα σας παρακαλούσαμε να κάνετε τα εξής.

1) Η εντολή 200 να γίνει 20  
220 30  
221 31  
231 40  
232 41  
234 43

και το THEN GOTO 270 να γίνει THEN RETURN

235 47  
238 48  
239 49

2) Παραθέστε τώρα τις παρακάτω σωστές εντολές 25 RETURN, 35 RETURN, 200 COSUB 20, 220 COSUB 30, 231 COSUB 40, 232 CODO 270. Μη ξεχάσετε να σβήσετε τις εντολές 221, 234, 235, 238 και 239. Η αλλαγή αυτή γίνεται για τους εξής λόγους. Μια υπορουτίνα σε ένα πρόγραμμα δεν έχει άλλο σκοπό από το να αντικαταστήσει ορισμένα όμοια τμήματα του προγράμματος με ένα. Επειδή η διαδικασία αναζήτησης κάποιας εγγραφής στο αρχείο θα χρησιμοποιηθεί και στα επόμενα στάδια του προγράμματος (π.χ. διαγραφή εγγραφής), θεωρούμε σκόπιμο να χρησιμοποιήσουμε κοινές υπορουτίνες γι' αυτό το σκοπό.

Εκτός από την προφανή χρήση τους σε οικονομία μνήμης και χρόνου πληκτρολόγησης υπάρχει και κάποιος άλλος σκοπός. Όταν στα επόμενα θα περάσουμε από το αρχείο με πίνακες σε αρχείο με εγγραφές μεταβλητού μήκους και σε αρχεία τυχαίας προσπέλασης οι αλλαγές που θα χρειασθεί να γίνουν στο αρχικό πρόγραμμα θα περιοριστούν, κατά το δυνατόν, με την χρήση υπορουτινών.

Δεν δώσαμε τις υπορουτίνες αυτές από την αρχή με αυτήν την δομή γιατί ήδη είχαμε χρησιμοποιήσει αρκετές υπορουτίνες στην εισαγωγή των ονομάτων. Π.χ. 50, 70, 80, 90, 700, 800, 900, 960. Και έτσι οι τομείς των προγραμμάτων μας ίσως να είχαν όμως πολύ πιο δύσκολοι στην κατανάλωσή τους.

Πιστεύουμε ότι η διαρκής χρήση των υπορουτινών μας και η κατά το πλείστον δυνατόν κατανόηση και εκμάθησή τους, θα σας επιτρέψουν να παρακολουθείτε πιο άνετα την δομή του αρχείου μας.

## ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ LISTING (12)

```
300 CLS : PRINT AT 2,0;"ΘΕΛΕΤΕ
0.ΛΙΣΤΑ";AT 4,7;"1.ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΑΤΟΜ
ΟΥ"; GO SUB 50
310 IF INK=0 THEN GO TO 10
311 GO SUB 20: GO SUB 50: IF IN
K=0 THEN GO TO 10
312 IF INK<>1 THEN GO TO 320
313 GO SUB 30
315 GO TO 330
320 GO SUB 710
321 GO SUB 40
330 CLS : PRINT AT 10,0;"ΠΑΡΑΚΑ
ΛΩ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΛΙΓΟ...ΤΩΡΑ ""ΚΑ
ΝΩ ΤΗΝ ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΟΥ ΖΗΤΗΣΑΤΕ " :
PAUSE 250
331 FOR I=A TO R-1
332 LET F$(I)=F$(I+1)
333 NEXT I
334 LET R=R-1
335 CLS : PRINT AT 10,0;"Η ΔΙΑΓ
ΡΑΦΗ ΠΟΥ ΖΗΤΗΣΑΤΕ ΕΓΙΝΕ. " : BEE
P 4,2
340 GO TO 10
```

Θα αρχίσουμε αυτό το τμήμα του αρχείου μας απαντώντας στις ερωτήσεις της προηγούμενης παραγράφου. Στην προηγούμενη παράγραφο η εντολή GOTO 210+INK\*10 με την υπορουτίνα 50 θα μας οδηγούσε στο τμήμα του προγράμματος από 210 (INK≠0) έως 260 (INK=5) ανάλογα με το πλήκτρο που θα είχαμε πατήσει. Εδώ θα δούμε μια άλλη μορφολογία ελέγχου. Συγκεκριμένα μετά την εκτέλεση της υπορουτίνας 50 (εντολή 300) για INK=0 οδηγούμαστε στην λίστα ενώ με οποιοδήποτε άλλο πλήκτρο (και φυσικά με το 1) οδηγούμαστε στην 311 όπου πάλι έχουμε μια παρόμοια μορφολογία ελέγχου. Εδώ για INK=0 οδηγούμαστε στην 312 όπου για INK=1 οδηγούμαστε στην 313 ενώ για οποιαδήποτε άλλη τιμή του INK πηγαίνουμε στην 320. Παρατηρήστε πόσο μικρό έγινε το πρόγραμμα με την χρήση των υπορουτινών 20, 30, 40, ενώ πάλι υπάρχουν μηνύματα της μηχανής προς τον χρήστη την ώρα που αυτή είναι απασχολημένη σε άλλη δουλειά (321, 330). Πάλι φροντίσαμε πριν αρχίσει το ψάξιμο του αρχείου να σταματήσει προσωρινά κάθε εργασία (PAUSE 250) για να προλάβει ο χρήστης του συστήματος να διαβάσει το μήνυμα στην περίπτωση που η εγγραφή που ζητήθηκε είναι η πρώτη και η μηχανή πάει αμέσως σε επόμενη εντολή.

Δεν ξέρουμε αν καταλάβατε ότι το ουσιαστικό πρόγραμμα της διαγραφής είναι οι τρεις εντολές 331-332-333.

Καταλάβετε πώς δουλεύει; Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να διαγράψουμε την εγγραφή με αριθμό 15. Τότε το πρόγραμμα δεν κάνει τίποτα άλλο παρά να μεταφέρει τις εγγραφές από την 16η θέση και πάνω κατά μια θέση μπρος. Έτσι καλύπτεται το κενό που δημιουργείται μετά την διαγραφή της εγγραφής 15. Δηλαδή:

η εγγραφή 15 αντικαθίσταται από την εγγραφή 16.

η εγγραφή 16 αντικαθίσταται από την εγγραφή 17.

η εγγραφή 17 αντικαθίσταται από την εγγραφή 18 κ.ο.κ. Δες σχήμα. Επίσης

15	16	17	18	19	20
----	----	----	----	----	----

εδώ (εντολή 334) το πλήθος των εγγραφών μας θα ελαττωθεί κατά μια μονάδα.

Πάντως αν και η διαδικασία αυτή είναι αρκετά απλή (μόνο 3 εντολές), είναι όμως αρκετά χρονοβόρα. Ιδίως σε ένα μηχάνημα όπως ο Spectrum που δεν «φημίζεται» για την ταχύτητά του. Στο επόμενο κεφάλαιο θα δούμε πως θα αντιμετωπίσουμε αυτήν την αδυναμία με ένα άλλο τρόπο πολύ πιο απλό και οπωσδήποτε πιο γρήγορο.

### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Καιρός είναι όμως να μπούμε σε πιο ουσιαστικά τμήματα του προγράμματος. Επί παραδειγματι στην ταξινόμηση. Αλλά πριν προχωρήσουμε στην γραφή του προγράμματος θα σταθούμε σε 3 σημεία. 1) Ας υποθέσουμε ότι έχουμε μια σειρά αποθηκών αριθμημένων από το 1 ως το 6 και ότι εκεί μέσα υπάρχουν 6 αριθμοί τοποθετημένοι στην τύχη. Πρόθεσή μας είναι να τους τοποθετήσουμε στην σειρά έτσι ώστε η αποθήκη με αρ. 1 να περιέχει τον μικρότερο αριθμό, η 2 τον αμέσως επόμενο σε σχέση μεγέθους, κ.ο.κ. ως την τελευταία την 6η που θα περιέχει τον μεγαλύτερο από όλους. Δηλαδή η σειρά

345	82	171	158	34	215
34	82	158	171	215	345

να γίνει 34 82 158 171 215 345. Η ταξινόμηση που θέλουμε θα μπορούσε να γίνει σε 5 το πολύ στάδια ως εξής: **Α. Στάδιο.** Συγκρίνουμε τα περιεχόμενα των θέσεων 1 και 2 (με κάποια συνθήκη της μορφής IF) και αν χρειαστεί αλλάζουμε θέση. Όμοια για περιεχόμενα των θέσεων 2 και 3 τώρα. Μετά για τις θέσεις 3 και 4. Έπειτα για τις θέσεις 4 και 5 και τέλος για τις 5 και 6.



# ΘΕΜΑ

## ΣΤΑΔΙΟ 1

	345	82	171	158	34	215	
A	82	345	171	158	34	215	a
A	82	171	345	158	34	215	β
A	82	171	158	345	34	215	γ
A	82	170	158	34	345	215	δ
A	82	171	158	34	215	345	ε

A - Αλλάζουν

Π - Παραμένουν

Με τον τρόπο αυτό κατορθώνουμε ο μεγαλύτερος από τους αριθμούς (0 345) να καταλάβει την 7η θέση.

**Β ΣΤΑΔΙΟ.** Όμοια πάλι για τα ζευγάρια 1-2, 2-3, 3-4, 4-5

Π	82	171	158	34	215	345	a
A	82	158	171	34	215	345	β
A	82	158	34	171	215	345	γ
M	82	158	34	171	215	345	δ

**Γ ΣΤΑΔΙΟ** Τώρα τα ζευγάρια 1-2, 2-3, 3-4

Π	82	158	34	171	215	345	a
A	82	34	158	171	215	345	β
Π	82	34	158	171	215	345	γ

**Δ ΣΤΑΔΙΟ.** Τώρα τα 1-2 και 2-3

A	34	82	158	171	215	345	a
Π	34	82	158	171	215	345	β

και τέλος **Ε ΣΤΑΔΙΟ** το ζευγάρι 1-2

Π	34	82	158	171	215	345	a
---	----	----	-----	-----	-----	-----	---

και έτσι οι αποθήκες μας έχουν τους αριθμούς με απόλυτη τάξη αυξανόμενου μεγέθους. Για την δουλειά αυτή χρειαστήκαμε  $5+4+3+2+1=15$  συγκρίσεις (και το πολύ 15 αντιμεταθέσεις). Εδώ συγκεκριμένα έχουμε 9 (Αα, Αβ, Αγ, Αδ, Αε, Ββ, Βγ, Γβ, Δα).

Δηλαδή  $5+1/2.5=15$  ή αν έχουμε ν εγγραφές  $n+1/2.n$  συγκρίσεις. Τύπος αθροίσματος ν - πρώτων φυσικών αριθμών (αριθμητική πρόοδος).

II Για κάθε αντιμετάθεση θα χρειαστούμε μια εφεδρική αποθήκη για να αποθηκεύσουμε προσωρινά τον αριθμό που πρόκειται να αντιμεταθέσουμε. Έτσι έχουμε π.χ. για την πρώτη αντιμετάθεση

F\$ (1)	F\$ (I+1)	F\$ (I)	F\$ (I+1)
345	82		82
A\$		A\$	345

F\$ (1)	F\$ (I+1)	F\$ (I)	F\$ (I+1)
82		82	345
A\$	345	A\$	

Ίσως αρχίζετε τώρα να καταλαβαίνετε την αναγκαιότητα του DIM A\$(C2) Εντολή 3. Πιο κάτω θα δούμε και άλλες χρήσεις των βοηθητικών αλφαριθμητικών μεταβλητών A\$, B\$, C\$.

III Θα πρέπει να καθορίσουμε ευθύς εξ αρχής το είδος της ταξινόμησης που εμείς θα χρειαστούμε. Μια αλφαβητική ταξινόμηση εκτός από το γεγονός ότι δεν θα μας προσέφερε τίποτα το ουσιαστικό, θα μας ανάγκαζε επί πλέον να γράφαμε μια αρκετά μεγάλη ρουτίνα για αυτόν τον σκοπό. Και τούτο επειδή η ROM του μηχανήματος δεν είναι εφοδιασμένη με ελληνικούς χαρακτήρες. Ενώ αν κάνουμε μια ταξινόμηση ως προς τους ταχ. τομείς θα έχουμε την δυνατότητα στο στάδιο της εκτύπωσης να έχουμε ομαδοποιημένες τις ετικέτες με τα ονοματεπώνυμα και τις διευθύνσεις. Και αυτό είναι κάτι που ζητούν τώρα τα ΕΛΤΑ. Έχουμε λοιπόν

## LISTING 13

```
400 CLS : PRINT AT 10,0;"ΠΑΡΑΚΑ  
ΩΣ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΛΙΓΟ. ΑΥΤΗ  
Η ΣΤΙΓΜΗ ΤΑΞΙΝΟΜΩ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΑΣ"  
: PAUSE 250  
405 FOR J=R TO 1 STEP -1  
410 FOR I=1 TO J-1  
420 LET A$=F$(I)  
430 LET B$=F$(I+1)  
440 IF A$(58 TO 62)<B$(58 TO 62)  
THEN GO TO 470  
450 LET C$=A$: LET A$=B$: LET B$=C$  
460 LET F$(I)=A$: LET F$(I+1)=B$  
470 NEXT I  
480 NEXT J  
490 CLS : PRINT AT 10,0;"Η ΤΑΞΙ  
ΝΟΜΗΣΗ ΠΟΥ ΖΗΤΗΣΑΤΕ ΕΓΙΝΕ." : BEE  
P 4,2: GO TO 10
```

Μετά από όσα αναφέρθηκαν νομίζουμε ότι κατανόηση του listing 13 είναι παραπάνω από εύκολη. Αν αναρωτηθήκατε όμως τι χρειάζονται οι εντολές 420 και 430 τότε μπράβο σας. Πράγματι σ' αυτήν την φάση του προγράμματος θα μπορούσαν να είχαν παραληφθεί και ο έλεγχος να

γινόταν στην εντολή 440 με την μορφή IF F\$(I, 58TO62) =F\$(I+1, 58TO62)..... Οι εντολές αυτές όμως θα μας χρειαστούν στην επεξεργασία του αρχείου με τυχαία προσπέλαση.

Στο επόμενο τεύχος θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να πάρουμε χρήσιμες εκτυπώσεις από το αρχείο μας και στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με μια άλλη μορφή επεξεργασίας των δεδομένων μας. Συγκεκριμένα, θα δούμε πως μπορούμε να επεξεργαστούμε εγγραφές μεταβλητού μήκους σε μια σειριακή οργάνωση (Σειριακή επεξεργασία).

## 5) Λίστα (MENU) του προγράμματος.

Εσείς που θα αποφασίσετε στο μέλλον να φτιάξετε κάποιο δικό σας πρόγραμμα, σας συμβουλεύουμε, να μην επιχειρήσετε ποτέ να ξεκινήσετε χωρίς πρώτ' από όλα να έχετε φτιάξει κάποια καλή και αρκετά κατατοπιστική λίστα. Γιατί εύκολα θα μπορείτε να ελέγξετε τα επί μέρους τμήματα του προγράμματός σας και το κυριότερο, όταν θα ξαναφορτώσετε το πρόγραμμα μετά από αρκετό καιρό, θα μπορείτε εύκολα να το καταλάβετε. Και κάτι τελευταίο πριν αρχίσουμε την πληκτρολόγηση του κυρίως προγράμματος. Το πρόγραμμά μας σαν ελληνικό που είναι, θέλουμε να τρέχει και στα ελληνικά. Επειδή όμως:

α) Οι χαρακτήρες που θα χρησιμοποιήσουμε θα είναι μόνο κεφαλαία

β) Θέλουμε να συνυπάρχουν τα δύο «αλφάβητα», ελληνικό και λατινικό π.χ. στην περίπτωση που θα χρειαστούμε το λατινικό αλφάβητο για κάποιο όνομα ή διεύθυνση.

γ) Οι περισσότεροι «επαγγελματίες» εκτυπωτές της αγοράς, χρησιμοποιούν τα πεζά λατινικά για κεφαλαία ελληνικά.

## Προτείνουμε:

Δημιουργήστε σε μια περιοχή της μνήμης του Spectrum ένα ελληνικό αλφάβητο με τις προηγούμενες απαιτήσεις και ένα άλλο κατάλληλο POKE (συνήθως POKE 23607, 251) να στέλνετε το πληκτρολόγιο στην περιοχή εκείνη. (Από θέσεις 64512 και επάνω) για να «βλέπει» τι θα τυπώσει στην οθόνη. Κατά καιρούς στο περιοδικό έχουν



# ΘΕΜΑ

δημοσιευθεί πολλές παρόμοιες ρουτίνες. Σας προτείνουμε μια πρόσφατη. Του κυρίου Κώστα Χριστοφόρου, τεύχος 12 (Ιούλιος 85) στο παιχνίδι του «ΣΩΣΤΕ ΤΗΝ SINCLAIR».

Φορτώστε τα «ελληνικά» λοιπόν και αφού γυρίσετε στο λατινο-ελληνικό αλφάβητο αρχίζουμε.

## LISTING (7)

```
1 POKE 23607,251: STOP: REM
2 POKE 23607,30: STOP: REM
3 POKE 23607,30: STOP: REM
4 POKE 23607,30: STOP: REM
5 POKE 23607,30: STOP: REM
6 POKE 23607,30: STOP: REM
7 POKE 23607,30: STOP: REM
8 POKE 23607,30: STOP: REM
9 POKE 23607,30: STOP: REM
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
11 POKE 23607,251: POKE 23659,
12 PRINT AT 0,8;"ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑ
13 FLASH 0
14 PRINT AT 0,8;"ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ Α
15 ΤΟΜΩΝ"
16 PRINT AT 0,8;"ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
17 PRINT AT 0,8;"ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
18 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
19 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
20 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
21 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
22 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
23 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
24 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
25 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
26 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
27 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
28 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
29 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
30 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
31 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
32 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
33 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
34 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
35 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
36 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
37 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
38 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
39 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
40 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
41 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
42 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
43 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
44 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
45 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
46 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
47 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
48 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
49 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
50 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
51 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
52 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
53 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
54 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
55 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
56 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
57 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
58 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
59 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
60 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
61 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
62 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
63 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
64 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
65 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
66 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
67 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
68 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
69 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
70 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
71 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
72 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
73 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
74 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
75 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
76 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
77 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
78 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
79 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
80 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
81 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
82 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
83 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
84 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
85 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
86 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
87 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
88 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
89 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
90 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
91 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
92 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
93 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
94 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
95 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
96 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
97 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
98 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
99 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
100 PRINT AT 0,8;"ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ"
```

Αφού πληκτρολογήσετε το listing 7 σώστε το με SAVE «10». Αν έχετε σώσει με την σειρά που σας είπαμε τα υποπρογράμματα του κεφαλαίου II, θα τα έχετε με την εξής σειρά και ονομασίες: «800», «900», «50», και «10». Γράψτε τώρα και σώστε με την ονομασία «PIXEL» το παρακάτω πρόγραμμα.

## LISTING (8)

```
8000 CLEAR 64511: LOAD ""CODE
8010 MERGE "800"
8020 MERGE "900"
8030 MERGE "50"
8040 MERGE "10"
```

```
8000 CLEAR 64511: LOAD ""M":1;"E
8010 MERGE ""M":1;"800"
8020 MERGE ""M":1;"900"
8030 MERGE ""M":1;"50"
8040 MERGE ""M":1;"10"
```

Όσοι θέλετε να χρησιμοποιήσετε micro-drive γράψτε την δεύτερη έκδοση. Αφού κάνετε RESET στον υπολογιστή

(είτε σβήνοντάς τον είτε με RANOOIMIZE USR 0) φορτώστε το πρόγραμμα «PIXEL» και δώστε RUN. Φορτώστε πρώτα τον κώδικα με τα ελληνικά και μετά βάλτε την κασέτα με τα προγράμματα «800», «900», «50», «10». Όταν ο SPECTRUM δώσει Ο.Κ. που σημαίνει ότι υπάρχουν μέσα όλες οι υπορουτίνες (800-900-50-10) σβήστε τις εντολές 8000, 8010, 8020, 8030 και 8040.

Ένας άλλος τρόπος είναι να γράψετε κατευθείαν τα τμήματα του προγράμματος 800-900-50-10 χωρίς τις επεξηγηματικές εντολές του καθενός. Δηλαδή τις 100 έως 150 στο «800» και 10 έως 30 στο «50». Μην ξεχάσετε να προσθέσετε την 50 όταν γράφετε το «50». Δώστε GOTO 3.

Μετά από μερικές στιγμές το πρόγραμμα θα οδηγηθεί στην λίστα. Σπάστε το πρόγραμμα και κάνετε LIST, απαντώντας «Ναι» στα scroll? Πρέπει να έχετε ακριβώς 2,5 σθόνες. Και τώρα γράψτε: 8000 SAVE «APXΕΙΟ» LINE 10. Ή για micro drive 800 SAVE "m"; 1; «APXΕΙΟ» LINE 10. Δώστε GOTO 8000. Το πρόγραμμα θα σωθεί, κάνοντας μόνο του τρέξιμο, όταν φορτώνεται από την γραμμή 10 προφυλάσσοντας από αβλεψία να πατήσουμε RUN ή GOTO 3 και να χάσουμε τα δεδομένα που θα αρχίσουμε σε λίγο να τοποθετούμε.

Από εδώ και στο εξής λοιπόν για να σωθεί το πρόγραμμα θα δίνουμε GOTO 8000 και για να τρέξει GOTO 10 (ΠΟΤΕ RUN)

## ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

Στο παρακάτω LISTING σας παρουσιάζουμε τέσσερις υπορουτίνες που χρησιμοποιούνται τόσο στην εγγραφή νέου ατόμου, όσο και στην διόρθωση εγγραφής.

## LISTING (9)

```
10 LET R$(1 TO 22)=0$
11 LET R$(23 TO 46)=0$
12 LET R$(47 TO 57)=P$
13 LET R$(58 TO 62)=T$
14 RETURN
15 LET O$=R$(1 TO 22)
16 LET D$=R$(23 TO 46)
17 LET P$=R$(47 TO 57)
18 LET T$=R$(58 TO 62)
19 RETURN
```

```
90 CLS: PRINT AT 0,2;"ΑΡ.ΕΓΓΡ
91 RETURN
92 INPUT "ΟΝΟΜΑ:";O$: LET Z$=O
93 GO SUB 900: IF NOT OK THEN GO
94 TO 710
95 RETURN
96 INPUT "ΔΙΕΥ/ΣΗ:";D$: GO SUB
97 960: IF NOT OK THEN GO TO 720
98 RETURN
99 INPUT "ΠΟΛΗ:";P$: LET Z$=P$
100 GO SUB 900: IF NOT OK THEN GO
101 TO 730
102 RETURN
103 INPUT "ΤΑΧ.ΤΟΜ:";T$: GO SUB
104 800: IF NOT OK THEN GO TO 740
105 RETURN
```

Πιστεύουμε να καταλαβαίνετε πως λειτουργούν. Και τώρα

## LISTING (10)

```
100 DIM X$(1)
110 LET R=R+1
120 CLS: PRINT AT 8,3;"ΑΡ.ΕΓΓΡ
130 RETURN
140 GO SUB 710
150 GO SUB 720
160 GO SUB 730
170 GO SUB 740
180 LET N=R
190 GO SUB 90: INPUT "ΣΩΣΤΑ:";
200 $
210 IF X$="O" OR X$="o" THEN GO
220 TO 120
230 GO SUB 70
240 IF R$(1)=" " THEN LET R=R-1
250 GO TO 10
260 LET F$(R)=R$
270 GO TO 110
```

Το πρώτο τμήμα του αρχείου μας η «ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ» αντιμετωπίστηκε εύκολα με την βοήθεια των υπορουτινών 70 και 90. Προσέξτε ότι ο έλεγχος στην εντολή 140 αρνείται τα δεδομένα μόνο στο «Ο» ή «ο». Πατήστε απλώς ENTER και πάμε στην επόμενη εγγραφή.

Μπορείτε να απαντήσετε τώρα στις παρακάτω δύο ερωτήσεις.

1. Τι χρειάζεται ο τελευταίος οπτικός έλεγχος στην εντολή 130. Αν έχετε καταλάβει τα προηγούμενα η απάντηση είναι εύκολη.
2. Τι χρειάζεται η εντολή 160. Προσπαθήστε να απαντήσετε χωρίς να τρέξετε το πρόγραμμα. Αν δεν τα καταφέρετε πατήστε απλώς ENTER στη θέση του ονόματος να δείτε τι θα συμβεί.

Αλλά ας συνεχίσουμε με το δεύτερο τμήμα του προγράμματός μας.



# GRIFFIN ?

griffin [grī'fīn]



1. Μυθικό ζώο με σώμα λιονταριού, φτερά και κεφάλι αετού. 2. Στην Ελληνική Μυθολογία ιερό ζώο του θεού Απόλλωνα. 3. Σύμβολο δύναμης, που παρουσιάζεται συχνά στην Αρχαία και Μεσαιωνική τέχνη. 4. Το νεώτερο, φιλικότερο και καλύτερα εξοπλισμένο computer shop στην Αθήνα.

Είστε με χαρά προσκεκλημένοι να επισκεφθείτε το νέο κατάστημα της GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS στην Μπότση 2 στα Εξάρχεια.

Το φιλικό και πεπειραμένο προσωπικό μας θα χαρεί πολύ να σας βοηθήσει να διαλέξετε από τη μεγαλύτερη συλλογή computers AMSTRAD περιφερειακών & software - την πιο πλήρη σειρά από προϊόντα της AMSTRAD που μπορεί να βρεθεί στην Ελλάδα.

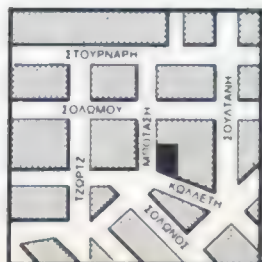
Είμαστε επίσης περήφανοι γιατί μπορούμε να σας προσφέρουμε μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων και άλλων γνω-

στών εταιριών όπως COMMODORE, STAR PRINTERS, EPSON BROTHER, NEC και SEIKOSHA.

Και είστε ευπρόσδεκτοι να τριγυρίσετε ανάμεσα στην μεγαλύτερη συλλογή της χώρας από software, βιβλία και περιοδικά, μέσα σε μία εξαιρετικά άνετη και ευχάριστη ατμόσφαιρα.

Όλα αυτά υποστηριζόμενα από την ασυναγώνιστη εξυπηρέτηση της GRIFFIN.

Ελάτε σύντομα και ανακαλύψτε γιατί η GRIFFIN είναι κάτι παραπάνω από ένα ακόμα computer shop.



## GRIFFIN

COMPUTERS & ELECTRONICS

ΜΠΟΤΑΣΗ 2 ΕΞΑΡΧΕΙΑ • ΑΘΗΝΑ • τηλ. 36.16.285

*Οχι μόνο ένα computer shop.  
Τό computer shop.*





### AMSTRAD

CPC 464 πρσ. μον.:	59.900
CPC 464 έγχρωμο:	95.000
CPC 664 πρσ. μον.:	78.000
CPC 6128 πρσ. μον.:	89.000
CPC 6128 έγχρωμο:	130.000



### COMMODORE

VC 64 με κασετόφωνο:	60.000
1541 disc :	53.500
Monitor 1702 :	75.000
C128 :	78.000
C 128 D με disc :	180.000
AMICA χωρίς μον. :	450.000
AMICA με έγχρ. μον.:	580.000



### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ  
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Β', Γ'  
DATA BASE - micro-XΩΡΑ  
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ  
ΠΕΛΑΤΕΣ  
ΓΡΑΜΜΑΤΙΑ  
VIDEO CLUB



### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Monitor, disc, drives, Εκτυπωτές,  
Joysticks, liyt nens, δισκέτες κ.λπ.



### Ενωτικών 9

## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

6ος όροφος τηλ. 525092 -  
534460 ΤΕΛΕΣ. 410113

ΟΛΑ ΤΑ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΣΥΝΟ-  
ΔΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ

# ΘΕΜΑ

## ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ LISTING (11)

```

200 CLS : PRINT AT 2,0;"ΞΕΡΕΤΕ
1.ΑΡΙΘΜΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ":AT 4,7;"2.ΟΝΟ
ΜΑ":AT 7,7: FLASH 1;"0.ΛΙΣΤΑ": F
LASH 0
205 GO SUB 50: GO TO 210+INK*10
210 GO TO 10
220 INPUT "ΑΡ.ΕΓΓΡΑΦΗΣ:";A
221 IF A>R OR A<1 THEN CLS : PR
INT FLASH 1;AT 10,0;"ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΓ
ΡΑΦΗΣ ΕΚΤΟΣ ΑΡΧΕΙΟΥ!!": FLASH 0:
BEEP 5,3: GO TO 10
222 GO TO 270
230 GO SUB 710
231 CLS : PRINT AT 10,0;"ΠΑΡΑΚΑ
ΛΩ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΔΙΓΟ. ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΣΤ
ΙΓΜΗ ΨΑΧΝΩ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΑΣ. ": PAU
SE 250
232 FOR A=1 TO R
234 IF F$(A,1 TO 22)=0$ THEN GO
TO 270
235 NEXT A
238 CLS : PRINT AT 10,0: FLASH
1;"ΛΥΠΑΜΑΙ ΠΟΛΥ. ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕ
Ι ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΕ ΤΕΤΟΙΟ ΟΝΟΜΑ!!"
": FLASH 0
239 BEEP 5,2: GO TO 10
240 GO TO 10
270 LET R$=F$(A): GO SUB 80
271 LET N=A: GO SUB 90
272 PRINT AT 14,0;"ΤΙ ΘΑ ΑΝΤΑΞΕ
ΤΕΙ: ";
273 PRINT AT 16,0;"-0- ";
274 GO SUB 50
275 GO TO 280+INK
280 GO TO 10
281 GO SUB 710: GO SUB 90: GO T
O 10
282 GO SUB 720: GO SUB 90: GO T
O 10
283 GO SUB 730: GO SUB 90: GO T
O 10
284 GO SUB 740: GO SUB 90: GO T
O 10
285 INPUT AT 14,0:"ΑΡΧΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ
": N,0": "":AT 16,0;" ":TAB 31;
286 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 29
1
292 IF INKEY$="" THEN GO TO 292
293 IF INKEY$="N" OR INKEY$="N"
THEN GO TO 272
294 IF INKEY$="O" OR INKEY$="O"
THEN GO TO 296
295 GO TO 291
296 GO SUB 70
297 LET F$(A)=R$
298 GO TO 10

```

Η αναζήτηση των ατόμων θα γίνει με δύο τρόπους. Είτε με αριθμό εγγραφής, είτε με όνομα. Εδώ, όπως και στα επόμενα, το 0 (INK=0) θα μας οδηγήει πάντα στην λίστα. (Εντολή 210).

Το τμήμα 220 (210+1.10=220) έως 220 κάνει την αναζήτηση του ατόμου σε σχέση με τον αριθμό εγγραφής του ενώ το 230 (210+2 . 10=230) έως 239 βάσει του ονόματός του. Προσέξτε πόσο γρήγορα και εύκολα ελέγχεται η ροή του προγράμματος με την πολύ δυνατή ρουτίνα 50, με την χρήση απλών εντολών όπως GOTO 210+INK\*10 ή GOTO 280+INK.

Τα δύο πρώτα τμήματα του προγράμματος μας είναι λοιπόν έτοιμα και μπορείτε να αρχίσετε να περνάτε ονόματα. Όταν κουραστείτε σπάστε το πρόγραμμα και δώστε GOTO 8000. Όταν το ξαναφορτώσετε αυτό αυτομάτως θα σας οδηγήσει στην λίστα για να συνεχίσετε την εγγραφή και άλλων ονομάτων.

Κάτι που θα πρέπει να προσέξουμε εδώ είναι η εντολή 231. Όταν ο υπολογιστής είναι απασχολημένος με άλλη δουλειά πρέπει ΠΙΑΝΤΑ να υπάρχει κάποιο μήνυμα που να δείχνει ότι είναι απασχολημένος. Έτσι θα αποφύγουμε την σύγχυση από τον χρήστη του συστήματος ότι έκανε λανθασμένο χειρισμό και πάνω στην προσπάθειά του να διορθώσει το «λάθος» του κάνει ζημιά στο σύστημα.

Αλλά αφού αρχίσαμε τις ερωτήσεις, ας κλείσουμε το τμήμα αυτό με δύο ακόμη ερωτήσεις.

3. Εξηγήσαμε γιατί χρειάζεται η εντολή 231. Εκείνο το PAUSE 250 (σταμάτησε για 5 δευτερόλεπτα) τι χρειάζεται;

4. Μετά την εντολή 239 γιατί δεν συνεχίσαμε 240 ή έστω 250 κ.λπ. αλλά ανεβήκαμε στην 270 πλησιάζοντας τις τελευταίες δεκάδες του 200;

Η απάντηση είναι εύκολη αν καταλάβετε τι χρειάζεται η εντολή 269 GOTO 10.

Στο επόμενο τεύχος θα αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να πάρουμε χρήσιμες εκτυπώσεις από το αρχείο μας και στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με μια άλλη μορφή επεξεργασίας των δεδομένων μας. Συγκεκριμένα, θα δούμε πως μπορούμε να επεξεργαστούμε εγγραφές μεταβλητού μήκους σε μια σειριακή οργάνωση (Σειριακή επεξεργασία).



# BOXER 12

**HANTAREX**  
QUALITY · RELIABILITY · SERVICE



high resolution monochrome monitor 12"

**NOVITÀ 8  
NEW 85**



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

**selcon**

SPECIAL ELECTRONIC CONSTRUCTIONS

III INNOKPATOVZ 35, EΛΛΗΝIKOTHA, 9910-950, 9925-104, 9930-035 TEL. 21-5876 ANTA GR



**ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ**

# ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΝΔΟΤΕΡΑ ΤΗΣ



## ΤΟΥ ΣΤΑΘΗ ΕΥΘΥΜΙΟΥ

**Τ**ο άρθρο αυτό είναι κατ' αρχήν αφιερωμένο στους χρήστες του BBC και ELECTRON που θα ήθελαν να πάρουν μια ιδέα για τον τρόπο που είναι κατασκευασμένη η BBC BASIC. Όπως θα ξέρετε η BASIC είναι γραμμένη σε γλώσσα μηχανής του 6502A και καταλαμβάνει τις διευθύνσεις &8000 ως &BFFF. Επίσης χρησιμοποιεί για χώρο εργασίας της τις διευθύνσεις 0 - &4E και

&400 - &7FF. Εκεί φυλάει διαφόρους καταχωρητές της, που αναφέρονται μετά τις ακέραιες μεταβλητές @% - Z%, στοιχεία για τις αλφαριθμητικές ή αριθμητικές μεταβλητές, τις στοιβες για τα FOR: NEXT, REPEAT: UNTIL, GOSUB RETURN (βλ τεύχος 14, Πρώτα Βήματα) την αποθήκη του πληκτρολογίου (key-board buffer). Κάτι που θα χρειαστεί να έχετε υπόψη σας είναι η παρουσία δύο εκδόσεων της BASIC από την ACORN. Έτσι η πρώτη, BASIC I, βρίσκεται στα πρώτα BBC B που κυκλοφόρησαν, η BASIC II βρίσκεται στα υπόλοιπα καθώς και σ' όλα τα ELECTRON. Έτσι λύνεται η απορία σ' όσους απορούσαν «Ο Electron

έχει ίδια BASIC μ' αυτήν του BBC;» κι απάντηση συνήθως ήταν «Ναι μοιάζουν»

Όχι, είναι ακριβώς ίδιες κατά bit! Για να δείτε ποια απ' τις δύο έχετε κάνοντας BREAK ή \*BASIC «return» και REPORT «return» θα δείτε το copyright message και 1981 ή 1982 για BASIC 1 και BASIC 2 αντίστοιχα

Ο στόχος μας σ' αυτό το άρθρο είναι να δώσουμε κάποιες πληροφορίες για τους βασικούς «καταχωρητές» αυτής της BASIC, οι οποίοι χρησιμοποιούνται εσωτερικά από τη γλώσσα κατά τη διάρκεια λειτουργίας του προγράμματος. Επίσης θα παρουσιάσουμε ένα πρόγραμμα που προσθέτει τρεις νέες εντολές, τις POP



## ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ

FOR, POP GOSUB, POP REPEAT, οι οποίες βγάζουν από το ανάλογο STACK της BASIC το τελευταίο FOR, GOSUB ή REPEAT αντίστοιχα. Μ' αυτόν τον τρόπο παραμένει το αμέσως προηγούμενο, στην κορυφή, κάτι που αρκετές φορές μας είναι χρήσιμο. Αυτές οι νέες εντολές θα συμπεριφέρονται ακριβώς σαν να ήταν ενσωματωμένες στην κανονική BASIC.

Ας ξεκινήσουμε όμως κάνοντας μια γνωριμία με τους εσωτερικούς καταχωρητές της BASIC που παρέχει η ACORN. IntA (32 bits από &2A - &2D). Ασχολείται με τους ακέραιους αριθμούς της BASIC καθώς και με άλλες εσωτερικές ασχολίες. Η χαμηλή λέξη (διπλό byte) αποθηκεύεται πρώτη ενώ η υψηλή μετά.

FPA (64 bits από &2E - &35), FPB (64 bits από &3B - &42). Είναι οι καταχωρητές που ασχολούνται με τους πραγματικούς αριθμούς με την αναπαράσταση floating point. Το πρώτο byte είναι το sing byte, το δεύτερο το exponent overflow byte, το τρίτο binary exponent (offset &80) και τα υπόλοιπα mantissa.

StrA (256 bytes από &600 - &6FF). Αυτός ο καταχωρητής ασχολείται με τις αλφαριθμητικές δυναμικές ή στατικές μεταβλητές. Οι χαρακτήρες αποθηκεύονται από τη θέση μνήμης &600 και πάνω ενώ η &36 κρατά το μήκος της. (PTRA base από &B - &C, PTRA offset &A), (PTRB base από &19 - 1A, PTRB offset &1B).

Αυτοί οι δύο καταχωρητές χρησιμοποιούνται ως δείκτες της εκτέλεσης ενός προγράμματος BASIC. Το άθροισμα της base με την offset, μας δίνει την τιμή του καταχωρητή. Η πρώτη χρησιμοποιείται για να διαβάσει τη γραμμή προγράμματος όπου να αναγνωρισθεί η εντολή, που έχει μορφή token, ενώ η PTRB για να διαβάσει την «εκφραση» που την ακολουθεί.

Για όλους αυτούς τους καταχωρητές υπάρχουν ειδικές ρουτίνες που ασχολούνται μαζί τους, οι οποίες βέβαια λόγω της μεγάλης έκτασης που θα απαιτούσαν, δε δημοσιεύονται εδώ. Θα χρειαζόνταν ίσως όλες οι σελίδες του PIXEL για να τις αναλύσουμε. Πάντως μπορείτε να διαβάσετε κάποιο σχετικό βιβλίο όπως το THE ADVANCED BASIC ROM USER GUIDE του Cambridge Microcomputer Center ή το BASIC USER GUIDE της Adder, το

οποίο χρησιμοποίησε ο γράφων. Θα αναφέρω μόνο δύο ρουτίνες που χρησιμοποιούνται και απ' το πρόγραμμά μου.

getcha: Αυτή δίνει στον accumulator του 6502 τον επόμενο χαρακτήρα μετά τον PTRA, παραλείποντας τα τυχόν κενά, κι ενημερώνοντας τον PTRA.

contsd: Αυτή ελέγχει αν ο PTRA βρίσκεται σε τέλος statement, παραλείποντας τυχόν κενά, αν όχι δίνει Syntax Error, αλλιώς το πρόγραμμα συνεχίζεται στην επόμενη εντολή.

Για να δούμε όμως πώς μπορούμε να φτιάξουμε κάποια εντολή. Πληκτρολογήστε POP FOR χωρίς όμως να έχετε τρέξει το παρακάτω πρόγραμμα. Αυτό θα σας δώσει Mistake. Στην πραγματικότητα ο υπολογιστής έψαξε να βρει στο PTRA κάποιο token αλλά όμως βρήκε τον πρώτο χαρακτήρα τον P. Έτσι κάλεσε μια ρουτίνα της BASIC για να δει αν πρόκειται για τη μορφή POP=αριθμός, δηλαδή αν ορίζουμε κάποια μεταβλητή. Όμως αυτή δε βρίσκει το = και κάνει BRK στον 6502 προκειμένου να τυπώσει το Mistake.

Ο PTRA δείχνει ένα byte μετά τη νέα εντολή. Τα περιεχόμενα των διευθύνσεων &FD - &FE δείχνουν την επόμενη διεύθυνση μετά το BRK, δηλαδή τη διεύθυνση που περιέχει τον αριθμό λάθους. Στη συνέχεια ακολουθεί το μήνυμα λάθους και τέλος ένα BRK.

Στην περίπτωση μας ο αριθμός λάθους και το μήνυμα είναι 5 και Mistake αντίστοιχα. Εξάλλου στον stack του 6502 έχουν μόλις μπει η διεύθυνση επιστροφής μετά το BRK και ο flag register. Δηλαδή ο stack είναι έτοιμος για ένα RTI. Μην ξεχνάτε πως προηγουμένως αποθηκεύθηκε η διεύθυνση επιστροφής από τη ρουτίνα που έψαξε το =.

Ας έρθουμε ξανά να δούμε τη στιγμή που η ρουτίνα, η οποία ψάχνει για = κάνει BRK. Το πρόγραμμα, μετά από τη σύντομη εκτέλεση της ρουτίνας στο λειτουργικό σύστημα, οδηγείται στο να τρέξει τη διεύθυνση που είναι αποθηκευμένη στον BRKV (&202 - &203) που αναλαμβάνει να τυπώσει το Mistake. Αν όμωςβάλουμε μια ενδιάμεση ρουτίνα (όπως στο πρόγραμμα που παρουσιάζουμε παρακάτω) που θα ελέγχει αν υπάρχει Mistake, θα έχουμε σαν αποτέλεσμα η ροή να οδηγηθεί στο να ελέγξει αν πρόκειται για τη νέα εντολή ώστε να την

εκτελέσει. Αν όντως είναι η νέα εντολή, θα βγάλει από τον stack όλες τις πλέον άχρηστες πληροφορίες για τις διευθύνσεις επιστροφής και θα συνεχίσει την εκτέλεση του προγράμματος 190 - 360. Οι γραμμές 140 - 180 βάζουν μπρος την ενδιάμεση αυτή ρουτίνα. Για τις νέες εντολές, η POP θα πρέπει να απέχει τουλάχιστον ένα χαρακτήρα από τη FOR ή GOSUB ή REPEAT για να φυλάγεται η δεύτερη στη μνήμη του υπολογιστή σε μορφή token.

Πιστεύουμε πως σας δώσαμε κάποια ιδέα για την BASIC ROM και το ερέθισμα να ασχοληθείτε μ' αυτή με τη βοήθεια κάποιου καλού βιβλίου και γιατί όχι να φτιάξετε μια δικιά σας Extended Basic. Όσοι ενδιαφέρεστε να χρησιμοποιείτε το παρακάτω πρόγραμμα αρκεί να το πληκτρολογήσετε και να το τρέξετε μόνο μία φορά.

Καλή σας επιτυχία.







# ΑΓΓΛΙΚΟΣ SPECTRUM 128

ΤΩΝ ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΥ - Β. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

**S**ε προηγούμενο τεύχος του PIXEL ο ανταποκριτής μας στο Λονδίνο Βασίλης Κωνσταντίνου καταφέρει μετά από ειδική προετοιμασία, να βγάλει στο φως τα μυστικά του τελευταίου απογόνου της δυναστείας των SPECTRUM. Μια δυναστεία, που για πολύ καιρό, έκανε εκατοντάδες δημοσιογράφους ανα τον κόσμο να χειροκροτήσουν τους εκατόστες διαδόχους της να απογοητευθούν άλλοτε απ' αυτούς αλλά πάντα να περιμένουν με

υπόμνη κάποιον αξιο συνεχιστή της. Όπως θα θυμάστε λοιπόν ο τελευταίος απογόνος της οικογενείας των SPECTRUM ήταν ο ισπανικής προέλευσης SPECTRUM 128. Για χαρή του αρκετοί δημοσιογράφοι έμαθαν ισπανικά (μεταξύ αυτών και ο ανταποκριτής μας στο Λονδίνο) αποδεικνυόνταν για άλλη μια φορά κάποια παλιότερη ρυση του PIXEL: "IN SPECTRUM WE TRUST"...

Η Sinclair όμως, καθώς και η θυγατρική της στην Ισπανία δεν κατάφεραν να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες μας, για τον SPECTRUM 128. Αντίθετα, χωρίς να δώσει σημασία στις «απαιτήσεις» του 1986, μας παρουσίασε ένα SPECTRUM, με 64K πρόσθετης μνήμης, πιστεύοντας ότι αυτό θα ήταν αρκετό να συναγωνιστεί τους άλλους δημοφιλείς υπολογιστές της εποχής μας και επιπλέον,

το νέο SPECTRUM ήταν Ισπανικό!!!

## TO BE CONTINUED

Μετά λοιπόν από τα τεστ του ισπανικού Spectrum πιστεύαμε ότι η Sinclair καθυστέρησε την παραγωγή του Αγγλικού 128K θέλοντας να κάνει κάποιες βελτιώσεις, σε μερικά απογοητευτικά σημεία του ισπανικού μοντέλου.

Η καθυστέρηση όμως, δεν ήταν σαν αυτές που μας έχει συνηθίσει μέχρι τώρα ο «θείος» (βλέπε QL) και ο Αγγλικός Spectrum, εφθάσε γρηγορότερα απ' όσο τον περιμέναμε. Και επιπλέον οι «δικοί μας» εισαγωγείς κατάφεραν να φέρουν στη χώρα μας ένα SPECTRUM 128K (Made in England) σχεδόν ταυτόχρονα με την επίσημη παρουσίαση του υπολογιστή στο Λονδίνο. Οι αλλαγές που περιμέναμε από τη Sinclair έγιναν, αλλά αντί να γίνουν σε απογοητευτικά σημεία, όπως ελπίζαμε, ήταν αντίθετα, οι ίδιες, απογοητευτικές...

Όπως λοιπόν, γράφει ο Βασίλης Κωνσταντίνου στο "flash test" που μας έστειλε (και το οποίο δημοσιεύουμε αυτούσιο) στον Spectrum 128, λείπουν το ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, τα πολλαπλά βελακία στα πληκτρα και τα MAYUSCULAS. Δεν ξερω για τα πολλαπλά βελακία και τα MAYUSCULAS, που για ανεξηγήτους λόγους, «αγαπήσε» (.) ο ανταποκριτής μας, αλλά το ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, δεν μπορώ να εξηγήσω γιατί καταργήθηκε από τη Sinclair. Ο λόγος βεβαίως θα μου πείτε, είναι για να μειωθεί το κόστος του υπολογιστή, αλλά αν σκεφτούμε ότι η τιμή του, είναι στην Αγγλία ήδη 180 λίρες (38.000 δρχ.) θα καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι θα μπορούσε να υπήρχε και αυτό το δυστύχο το αριθμητικό





πληκτρολόγιο, που αν και δεν κάνει τίποτα το αξιοθαύμαστο, δίνει τουλάχιστον την εντύπωση ότι δεν έχουμε μπροστά μας ένα SPECTRUM. Παρ' όλα αυτά, η Sinclair επιμένει να διαθέτει το περιβόητο περιφερειακό ξεχωριστά, επιβαρύνοντας έτσι κόστος του υπολογιστή κατά 20 λίρες.

## SOFTWARE ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Ανοίγοντας το «φανταχτερό κόκκινο κουτί» (όπως το περιγράφει η Sinclair Research) βρήκαμε εκτός από τον υπολογιστή και το τροφοδοτικό του, δύο προγράμματα της OCEAN, ειδικά γραμμένα για τον 128 (SUPER TEST, THE NEVER ENDING STORY) καθώς και δύο MANVALS εκ των οποίων το ένα έγραφε "ZX SPECTRUM +, User Guide"! Όπως καταλαβαίνετε, η Sinclair δεν μπηκε στον κόπο να γράψει εκ νέου ένα MANUAL για τον 128, αλλά προτίμησε να διατηρήσει το παλιό MANUAL του Spectrum + και να προσθέσει και κάποιο δεύτερο, που θα περιγράφει τις επιπλέον δυνατότητες του 128...

Το "THE NEVER ENDING STORY" είναι μια πιο πλούσια έκδοση για τον 128 ενώ το SUPER TEST περιέχει τώρα δώδεκα αθλήματα (αντί για οκτώ που περιέχει η έκδοσή του για τον απλό SPECTRUM) και τώρα, τα 128K σας απαλλάσσουν από τον κόπο να παίζετε το παιχνίδι σε δύο στάδια, φορτώνοντας κάθε φορά τη μια από τις δύο πλευρές της κασέτας.

Σ' ένα προσπέκτους μεγέθους χάρτη, που συνόδευε τον 128, η Sinclair παρουσίαζε τα τελευταία προγράμματα, που έχουν γραφτεί για τον SPECTRUM παρουσιάζοντας και κάποια άλλα που τρέχουν μόνο στον 128 (30 περίπου προγράμματα). Στον ίδιο κατάλογο, συναντήσαμε και κάποια περιφερειακά με την ένδειξη 128, αλλά σ' αυτό το σημείο (και αφού εξαιρέσουμε το αριθμητικό πληκτρολόγιο) είμαστε βέβαιοι ότι η Sinclair μας δουλεύει... Τα περιφερειακά αυτά, λειτουργούν αρμονικότερα και με τον παλιό SPECTRUM, παρά το γεγονός ότι η Sinclair μου τα παρουσίαζε σαν περιφερειακά του 128.

## ΘΑ ΕΡΘΕΙ - ΕΡΧΕΤΑΙ - ΗΡΘΕ

**Ε**πιτέλους, ο «Θρυλικός» SPECTRUM 128 μετά από μια σειρά περιπλανήσεων ήρθε και στη χώρα του C5!

Όμως άξιζε η αναμονή; Κάναμε καλά που ακούγαμε το θείο; Είναι ο ίδιος με τον Ισπανικό; Τι απέγιναν τα MAYUSCULAS;

Όλες τις παραπάνω ερωτήσεις μας τις απάντησε ο θείος στις 13 Φεβρουαρίου σε μια θεαματική επίδειξη του ΑΓΓΛΙΚΟΥ 128 (ο οποίος θα είναι και το μοντέλο που θα κυκλοφορήσει στην Ελλάδα).

Αλλά ας έρθουμε στο ζούμι. Ο «νέος» 128 είναι μάλλον χειρότερος από τον Ισπανικό εξαδελφό του που είδαμε πριν δύο μήνες. Συγκεκριμένα από τον «νέο» 128 λείπουν τα εξής:

- 1) Το ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο.
- 2) Τα πολλαπλά βελόνια στα πλήκτρα.
- 3) Τα mayusculas.

Όσον αφορά το H/W ο αγγλικός 128 είναι ο ίδιος με τον Ισπανικό (στα πρώτα, μάλιστα, κομμάτια που θα κυκλοφορήσουν θα υπάρχουν EPROMS αντί για ROMs όπως και στον Ισπανικό).

Στο SIW όμως η καλύτερα στο Firmware έχουμε ορισμένες διαφορές. Για παράδειγμα όταν κάνετε RESET ή «ανοίγετε» τον 128 σας υποδέχεται ένα μενού με τις εξής επιλογές.

- a) Tape Loader
- β) 128 Basic
- γ) Calculator
- δ) 48 Basic
- ε) Tape Tester

Για να επιλέξετε κάτι από τα παραπάνω αρκεί να χρησιμοποιήσετε τα πλήκτρα του δρομέα (cursor), και κατόπιν να πατήσετε RETURN.

Η πρώτη επιλογή ισοδυναμεί με LOAD " " που ως γνωστόν «φορτώνει» ένα πρόγραμμα.

Η δεύτερη μας «πηγαίνει» κατευθείαν στον screen editor του 128 (όχι δεν εμφανίζεται το δημοφιλές MAYUSCULAS πια).

Η τρίτη επιλογή επιτρέπει τη χρήση του 128 σαν calculator κοινώς μπορείτε να γράφετε 2+3 αντί του PRINT 2+3.

Η τέταρτη μετατρέπει τον 128 σε 48 και η τελευταία είναι μια ακόμη Μεγάλη Εφεύρεση της Sinclair (δεν είναι δική μου ειρωνία, έτσι το λέει η Sinclair στην

ανακοίνωση τύπου).

Τι είναι αυτή η μεγάλη εφεύρεση; Μα τι άλλο; Ένας ρυθμιστής έντασης ήχου του κασετόφωνου! Ως γνωστόν ο SPECTRUM έχει «ορισμένα» προβλήματα με τα κασετόφωνα. Για το λόγο λοιπόν, αντί η Sinclair να βελτιώσει το αντίστοιχο κύκλωμα, έφτιαξε ένα προγραμματάκι, που το μόνο που κάνει είναι να σας δείχνει στην οθόνη την ένταση που έχει το κασετόφωνό σας, δηλαδή στην οθόνη, εμφανίζεται μια οριζόντια μπλε γραμμή και στο αριστερό της άκρο ένα γαλάζιο τετραγωνάκι, που μετακινείται προς τα δεξιά καθώς εσείς αυξάνετε την ένταση του ήχου. Όσο πιο δεξιά, τόσο πιο καλά. Μεγάλη Εφεύρεση!

Εκτός από τα παραπάνω ο «νέος» 128 είναι όμοιος με τον Ισπανικό.

Στην Press Conference για τον 128 υπήρχε και αρκετό νέο S/W για τον ίδιο τον 128, όπως το TASWORD 128 και η συνέχεια του Everyone is a Wally to "Three Weeks in Paradise". Ακόμα μια εταιρία κατάφερε να χρησιμοποιήσει το MIDI interface με ένα αληθινό συνθεσάιζερ.

Αλλά όπως πάντα, το «καλό» σας το κρατήσαμε για το τέλος. Ποιο «καλό»; Μα την τιμή φυσικά. 180 λίρες (38.000 δρχ.) χωρίς το πληκτρολόγιο το ξεχωριστό και μαζί με δύο παιχνίδια της OCEAN (το SUPER TEST και το NEVER ENDING STORY από το ομώνυμο έργο). Πώς είπατε; Είναι πολλά; Φυσικά και είναι πολλά. Αν μάλιστα θέλετε να πάρετε και το ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, τότε η αξία του φτάνει τις 200 λίρες (42.000). 200 λίρες βέβαια, έχει και ο QL MAZI με εκτυπωτή, ενώ ο Amstrad 464 με πράσινο μόνιτορ και κασετόφωνο έχει 185 λίρες.

Τώρα με πια λογική ο 128 θα πουλήσει τη στιγμή που μπορείτε να αγοράσετε έναν απλό SPECTRUM για 60 λίρες (12.500 δρχ); Αυτό ίσως είναι μια ακόμη μεγάλη εφεύρεση της Sinclair.

Όσο για το Pandora ή το Enigma η Sinclair λέει ότι θα δείξει κάτι τον Σεπτέμβριο. ΑΝ όλα πάνε καλά. Βέβαια, εμείς μπορεί να ξέρουμε κάτι λίγο νωρίτερα για αυτό «αναμεινате στο περιπτερό σας».

Βασίλης Κωνσταντίνου



# Test



## ΠΕΡΙΜΕΝΟΝΤΑΣ ΤΟ SPECTRUM 256

Ο θεϊός Clive για άλλη μια φορά κατάφερε να μας εντυπωσιάσει... Ο νέος SPECTRUM δεν έχει να δείξει τίποτα το ιδιαίτερο, που να δικαιολογεί την τόσο

υψηλή τιμή του (τη στιγμή που κατά βάθος, εξακολουθεί να είναι ένα SPECTRUM). Η Sinclair μας έδειξε πως σέβεται το αναμφισβήτητο πλούσιο Software που έχουν γραφτεί για τον SPECTRUM και γι' αυτό ίσως, κατασκεύα-

σε ένα υπολογιστή που είναι κυρίως SPECTRUM. Δεν έχουμε λοιπόν παρά να περιμένουμε το νέο μοντέλο της. Και κάτι μεταξύ μας: Μετά απ' αυτό, αρχίζω να φοβάμαι ότι το αίνιγμα θα είναι ένας SPECTRUM με... 256K μνήμης.

*Χρ. Κυριακός.*



Το SPECTRUM 128, πρωτοήρθε στη χώρα μας από τα καταστήματα "Athens Computer Center", "The Computer Shop" και "Cat Computers" απ' όπου το δανειστήκαμε για το παραπάνω τεστ. Η τιμή που διατίθεται είναι 60.000 δρχ.



# ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΣΠΟΥΔΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΑΘΗΝΑ - ΠΕΙΡΑΙΑ



«ΣΠΟΥΔΕΣ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ»

ΚΕΑΣ ΕΥΝΗ

## ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΕΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

### 1. ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

#### ● ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ ● DATA ENTRY (Χειριστών Η/Υ)

Πλήρης θεωρητική και πρακτική κατάρτιση με βάση σύγχρονα προγράμματα, ειδικά προσαρμοσμένα στις ανάγκες και απαιτήσεις της αγοράς, για άμεση απορρόφηση των απόφοιτων σε μεγάλες ελληνικές και ξένες επιχειρήσεις.

### 2. ΚΛΑΔΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

#### ● ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ-ΤΕΧΝΙΚΩΝ COMPUTERS

Το επάγγελμα του μέλλοντος. Σίγουρη και άμεση επαγγελματική αποκατάσταση με υψηλές αποδοχές. Πλήρης πρακτική εξάσκηση σε σύγχρονα εργαστήρια.

## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΚΕΑΣ ΕΥΝΗ

- ΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ
- ΣΥΝΕΧΙΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ σε αναγνωρισμένα Πανεπιστήμια και σε προχωρημένα εξάμηνα.
- ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ σε ιδιόκτητα COMPUTER CENTERS και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ με τη βοήθεια του Γ.Ε.Α.Σ. ΕΥΝΗ
- ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ στους αριστούχους σπουδαστές
- ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ - ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ - SEMINARIA

1. ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 32  
(Διδακτήρια-Εργαστήρια)

2. ΒΑΣ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 33 • 3. ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ 11 & ΤΣΑΜΑΔΟΥ  
(Διδακτήρια ΠΕΙΡΑΙΑ)

4. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98  
(Αίθουσα Διαλέξεων)

ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ  
3645111,2,3

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΓΙΑ ΑΠΟΦΟΙΤΟΥΣ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΑΘΗΝΑ-ΠΕΙΡΑΙΑ

ΜΕΛΟΣ: IDPM, ABE, LCCI

*Mediterranean  
College*

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

### 1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & MANAGEMENT του Institute of Data Processing Management (IDPM)

Οι απόφοιτοι, με εξετάσεις στην Ελλάδα, αποκτούν το ανώτερο επαγγελματικό δίπλωμα HND (Higher National Diploma) του IDPM. Τα μαθήματα προσφέρονται στην αγγλική γλώσσα και είναι: Data Processing • Programming and Operations • Quantitative Methods • Software • Systems Analysis and Design • BASIC • COBOL • FORTRAN • Accounting, κ.α.

### 2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ (Information Systems and Business Administration)

Σύγχρονο πρόγραμμα για δημιουργία στελεχών υψηλού επιπέδου στην πληροφορική και τη διοίκηση επιχειρήσεων. Τα μαθήματα προσφέρονται στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και είναι: Business Communication • Accounting • Data Processing • Quantitative Methods • Programming and Operations • BASIC • COBOL • FORTRAN • Data Base • Systems Analysis • PASCAL • Systems Operations • Cost Accounting, κ.α.

### 3. COMPUTER SCIENCES

Οι απόφοιτοι μπορούν να συνεχίσουν ανώτερες ή ανώτατες σπουδές σε αναγνωρισμένα Πανεπιστήμια των ΗΠΑ, ΚΑΝΑΔΑ και ΕΥΡΩΠΗΣ και σε προχωρημένα εξάμηνα, ανάλογα με την επίδοσή τους (TOEFL, SAT, Credits στο M.C. κλπ.).

Ακαδημίας 98 (Πλ. Κάνιγγος)-ΑΘΗΝΑ-Τηλ. 3646022-TELEX 21-9459 XINI GR

**ΖΗΤΕΙΣΤΕ ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ  
ΓΙΑ ΠΛΗΡΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΑΣ**





THE  
**computer**  
BOOKS LTD

# Λύστε τα χέρια σας!

Ξεφυλίστε την πιο πετυχημένη σειρά βιβλίων για τον Commodore ή τον Spectrum, που μεγαλώνει συνεχώς. Έτσι τώρα, από τις εκδόσεις THE COMPUTER BOOKS LTD κυκλοφόρησαν δυο καινούρια βιβλία: «Τα καλύτερα προγράμματα του spectrum» και «Τα μυστικά του Commodore 64». Γραμμένα και τα δυο σε κατανοητά Ελληνικά, σε πολύ επιμελημένη έκδοση, ανοίγουν νέους δρόμους στη χρήση των computers. Θα τα βρείτε σε όλα τα Computer Shops.



**CAT COMPUTERS**

Ιπποκράτους 57, Αθήνα 106 80 Τηλ. 36.16.690,  
36.43.044

THE  
**computer**  
SHOP

Στουρνάρα 47, Αθήνα 106 82 Τηλ. 36.03.594, 36.02.043



# PIXELWARE

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:**  
**ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ**



**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ**



**GRAPHICS**

Το PIXEL, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ' αυτούς που θα αποτελέσουν αμύρι, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλαβίσει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλωδιώ του να αναστρίχθουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βεβαίως, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμύσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι 2.000 δρχ. Αν βεβαίως έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακηρυχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιωθεί με 5.000 δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Τα προγράμματα που υποβάλλονται πρέπει να είναι έργο δικό σας και να μην έχουν προηγουμένως δημοσιευτεί. Τα προγράμματα που υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θεωρηθούν αναφερόμενα.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κάρτα) τη δόμη του προγράμματος καθώς και στίχό σας στην άρτια μορφή του.
3. Τα προγράμματα που υποβάλλονται πρέπει να είναι έργο δικό σας και να μην έχουν προηγουμένως δημοσιευτεί. Τα προγράμματα που υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θεωρηθούν αναφερόμενα.
4. Τέλος, το τίτλος πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ' άλλο εκτός από το πρόγραμμα ή εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Εάν έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που σας αρέσει να δημοσιεύσετε, εμείς είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Ελάτε λοιπόν να μας τα δείξετε...



**ΠΑΙΧΝΙΔΙ**



**ΕΦΑΡΜΟΓΗ**



SPECTRUM



# ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΕΡΙΑ

Το πρόγραμμα αυτό ονομάζεται οργανικές ενώσεις. Στην αρχή δίνεται ένα μικρό μενού το οποίο μας ζητά να διαλέξουμε ή τον πίνακα ή να προχωρήσουμε στην ονοματολογία. Στην πίνακα βλέπουμε τις διαφορετικές ονομασίες ανάλογα με τα μέρη του άνθρακα (α, ταύς δεσμούς και τέλος τις χαρακτηριστικές ομάδες. Έπειτα ο Spectrum ρωτά: «ΘΕΛΕΙΣ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙΣ Υ, Ν?»

Αν απαντήσουμε με «Υ» προχωρά στην ονοματολογία, αν απαντήσουμε με «Ν» επιστρέφει στο κυρίως μενού.

Στην ονοματολογία ο Spectrum ζητά τα μέρη του άνθρακα που αποτελείται η ένωση, τους δεσμούς του μορίου της και την χαρακτηριστική ομάδα στην οποία ανήκει η ένωση. Έπειτα βγαίνει την ονομασία της ένωσης αυτής.

Μολις το γράψετε κάντε RUN για να δείτε αν λειτουργεί σωστά και μετά κάντε SAVE "ΧΗΜΕΙΑ" LINE 1 έτσι ώστε να τρέχει αυτόματα. Καλή σας διασκέδαση.

Αθανασόπουλος Αλεξής

Ευριπίδου 2

Φιλοθέη ΑΘΗΝΑ

Τηλ: 6826889





# SPECTRUM

[illegible][illegible]



AMSTRAD



# POKER

Αγαπητο PIXEL

Με λένε Νικό Μαυρογένι, και είμαι ένας αρκετά παλιός και πιστός Θεσσαλονικιός φίλος σου. Είναι κάπως έτσι, AMSTRAD CPC 464 και το πρόγραμμα που σου στέλνω είναι γι' αυτόν τον υπολογιστή.

Πρόκειται για ένα παιχνίδι POKER ανάμεσα κι ένα παίκτη και τον υπολογιστή.

Παίζεται με τα 32 φύλλα της τράπουλας (από 7 και πάνω). Ο παίκτης, αφού διαβάσει τις οδηγίες του προγράμματος (στα αγγλικά και όχι στα ελληνικά γιατί το πρόγραμμά είναι γνήσιον μυστήριον και δεν ήθελα να το μεγαλώσω κι άλλο), διαλέγει σε ποια επίπεδο δυσκολίας θέλει να παίξει (1-3, 1 εύκολο, 3 δύσκολο).

Στη συνέχεια, ρωτάτε ποσο είναι όλα που τα λεφτά για ανώτατο όριο στοιχήματος (BET LIMIT) θέλει να υποσχεί (αν θέλει, ειδικώς απάντα με ENTER) και ποσο είναι το κατώτατο στοιχήμα (DUKOU). Το DUKOU είναι υποχρεωτικό.

Μετά από όλα αυτά που γινονται, στην αρχή του παιχνιδιού παίρνει τα φύλλα του (5 κάρτες) και βλέπει και τα φύλλα του υπολογιστή από την αναποδή πλευρά. Στενάζει και αν θέλει. Ο υπολογιστής σκεφτεται, δέχεται το στοιχήμα, το ανεβαίνει, πηγαίνει पास ή μπλόφαρει. Ζητείται από τον παίκτη, पासες κάρτες, θα αλλάξει και पास. Γίνονται κι άλλες και μετά ξαναίδια διαδικασία στοιχήματος. Τέλος, ο παίκτης βλέπει τα φύλλα του computer και τα λεφτά του στοιχήματος τα παίρνει αυτός που έχει το δυνατότερο φύλλο.

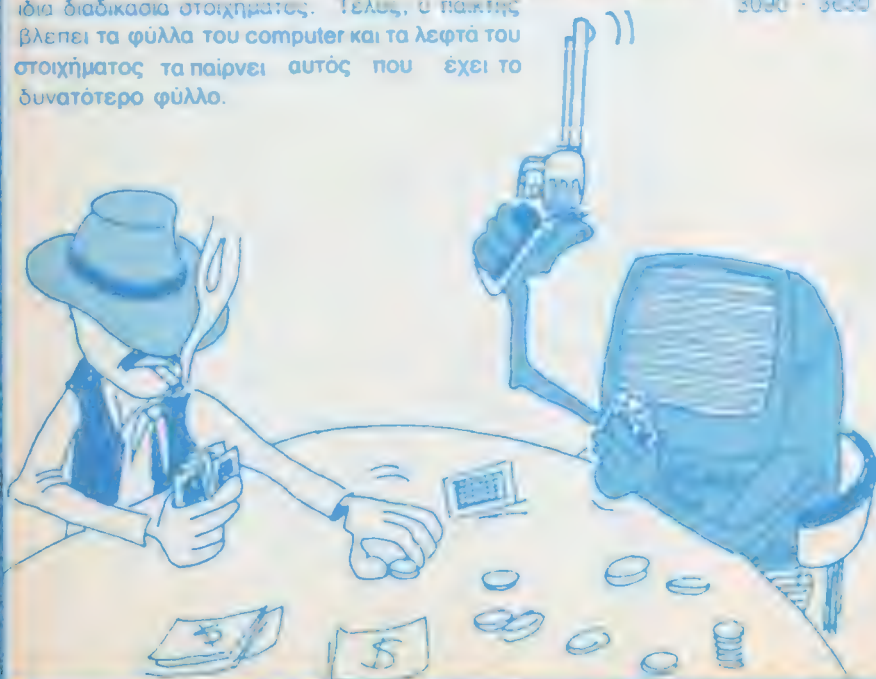
Το παιχνίδι τελειώνει όταν ο παίκτης μείνει με λιγότερα λεφτά από το DUKOU.

Πρόκειται για ένα αρκετά δοσολογικό παιχνίδι που συνοδεύεται από ορισμένες απλές και ευχάριστες μουσικές εντολές.

Η δομή του προγράμματος είναι:

- 60 - 190 Ορίζονται οι πίνακες και οι διαφόρες μεταβλητές.
- 200 - 260 Βρίσκονται οι κάρτες που θα παίξουν.
- 270 - 350 Οι κάρτες του παίκτη και του υπολογιστή.
- 360 - 760 Σκέψη και ταξινόμηση των καρτών.
- 770 - 1170 Διαδικασία παντοειδούς και αξιολόγηση του φύλλου του υπολογιστή.
- 1180 - 1610 Ανέβασμα γιγαντισμού από την υπολογιστή και σκέψη για पास.
- 1620 - 1830 Αλλαγές καρτών και εκτύπωση.
- 1840 - 1920 Ταξινόμηση φυλλού.
- 1930 - 2360 Αξιολόγηση φυλλού του παίκτη.
- 2370 - 2760 Βάζει το νικητή.
- 2820 - 3080 Δίνει τα ανάλογα με το ποσο νίκης μηνύματα και δίνει, ή υπολογιστής τις κάρτες του.
- 3090 - 3630 Οδηγίες, επιλογή αρχικού ποσού χρημάτων, ντούκου, bet limit κλπ.

Νίκος Μαυρογένις  
Πουκεβίλ 19-21  
262 23 ΠΑΤΡΑ





# AMSTRAD

[illegible]



# AMSTRAD

```

750 IF a=1 THEN RETURN
760 IF b=1 THEN RETURN
770 CLS:PRINT #1, "BUT I WILL NOT be deceived"
780 IF a=1 THEN RETURN
790 IF b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! GOTO 80"
800 IF a=1 AND b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You overflow the 327 limit! GOTO 840"
810 IF a=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  anyway that there is a bug! GOTO 840"
820 IF b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  1200 840
830 GOTO 20
840 FOR i=1 TO 10:PRINT #1, "i=";i
850 IF a=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  860 IF b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  870 IF a=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  880 IF b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  890 IF a=1 AND b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  900 CLS:PRINT #1, "BUT I WILL NOT be deceived"
  910 IF a=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  920 CLS:PRINT #1, "BUT I WILL NOT be deceived"
  930 IF b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  940 IF a=1 AND b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  950 GOTO 20
  960 IF a=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  970 IF b=1 THEN CLS:PRINT #1, "You don't have that none! I  

  980 GOTO 110
  990 z=1:azc=c(1):azc=c(2):azc=c(3):azc=c(4):azc=c(5):azc=c(6):azc=c(7):azc=c(8):azc=c(9):azc=c(10)
  1000 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) OR c(1)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1010 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1020 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1030 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1040 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1050 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1060 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1070 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1080 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1090 IF c(1)=c(2) AND c(2)=c(3) AND c(3)=c(4) AND c(4)=c(5) THEN CLS:PRINT #1, "GOTO 1170"
  1100 IF c(2)=c(3) THEN z=1:azc=c(2):kal$="145":GOTO 1170
  1110 IF c(3)=c(4) THEN z=1:azc=c(3):kal$="125":GOTO 1170
  1120 IF c(4)=c(5) THEN z=1:azc=c(4):kal$="123":GOTO 1170
  1130 IF RIGHT$(cc$(1),1)=RIGHT$(cc$(2),1) AND RIGHT$(cc$(2),1)=RIGHT$(cc$(3),1)
  AND RIGHT$(cc$(3),1)=RIGHT$(cc$(4),1) AND RIGHT$(cc$(4),1)=RIGHT$(cc$(5),1) THEN x=1:kal$=""
  1140 IF c(5)-c(4)=c(4)-c(3) AND c(4)-c(3)=c(3)-c(2) AND c(3)-c(2)=c(2)-c(1) THEN
    k=1:kal$=""
  1150 IF k=1 AND x=1 THEN kx=1:k=0:x=0:kal$="":GOTO 1170
  1160 pe=1:kal$="123"
  1170 RETURN
  1180 blofa=INT(RND*20+1):IF blofa=15 THEN blof=1 ELSE blof=0
  1190 IF blof=0 THEN GOTO 1300
  1200 CLS:PRINT #1, "I see them..."
  1210 xy=INT(RND*(posox/(du*2))+1)*10:IF xy>b1 AND b1<>0 THEN xy=b1
  1220 IF xy=0 THEN GOTO 1620
  1230 IF xy>posox THEN xy=posox
  1240 PRINT #1, "and i go to y: "more.":PRINT #1, "Do you see them ? (Y/N)":GOTO 1260

```



# AMSTRAD

```

1250 GOTO 1620
1260 answer$=INKEY$:IF answer$="" THEN 1260
1270 IF answer$="N" OR answer$="n" THEN GOTO 2880
1280 IF answer$="Y" OR answer$="y" THEN po=po+xy:CLS#2:PRINT#2,"REST :";posox=xy;posox=posox-xy:PRINT#2,"BET :";po:PAO=1:GOTO 1620
1290 GOTO 1260
1300 IF kx=1 OR ka=1 OR tz=1 OR t=1 OR k=1 OR x=1 THEN pao=1
1310 IF zz=1 OR z=1 AND (po-du-xy)<=du*20 THEN pao =1
1320 IF pe=1 AND (po-du-xy)<=du*5 THEN pao=1
1330 IF pao=1 THEN GOTO 1390
1340 IF pao<>1 THEN CLS#1:PRINT#1," P A S S O...":IF po=0 THEN po=oldpo
1350 IF oldpo=0 AND po=0 THEN po=du
1360 IF po<>0 AND posox<=0 THEN posox=po+du:po=0
1370 IF po<>0 AND posox>0 THEN posox=posox+po+du:po=0
1380 GOTO 2940
1390 xy=0
1400 IF kx=1 OR x=1 OR ka=1 THEN CLS#1:PRINT#1," and i go";
1410 IF kx<>1 AND ka<>1 AND x<>1 THEN GOTO 1460
1420 IF b1=0 THEN xy=INT(RND*posox+1)*10:IF xy>posox THEN xy=posox
1430 IF b1<>0 THEN xy=INT(RND*(b1/2)+1)*10:IF xy>b1 THEN xy=b1
1440 PRINT #1,xy;" more.":GOTO 1540
1450 GOTO 1510
1460 IF tz=1 AND b1=0 THEN xy=INT(RND*(b1/10)+1)*10:IF xy>b1 THEN xy=b1:IF xy>posox THEN xy=posox
1470 IF tz=1 AND b1=0 THEN xy=INT(RND*(posox/10)+1)*10:IF xy>posox THEN xy=posox
1480 IF t=1 AND b1<>0 THEN xy=INT(RND*(b1/20)+1)*10:IF xy>b1 THEN xy=b1
1490 IF t=1 AND b1<>0 AND xy>posox THEN xy=posox
1500 IF t=1 AND b1=0 THEN xy=INT(RND*posox/20+1)*10:IF xy>posox THEN xy=posox
1510 IF xy=0 AND deyteropo=1 THEN RETURN
1520 IF xy=0 THEN GOTO 1620
1530 PRINT #1," and i go";xy;" more..."
1540 PRINT #1," Do you see them ? (Y/N)";
1550 answer$=INKEY$:IF answer$="" THEN 1550
1560 IF answer$="N" OR answer$="n" THEN GOTO 2880
1570 IF answer$="Y" OR answer$="y" THEN po=po+xy:CLS#2:PRINT#2,"REST :";posox=xy;posox=posox-xy:PRINT#2,"BET :";po:posox=posox-xy:GOTO 1590
1580 GOTO 1550
1590 IF deyteropo=1 THEN RETURN
1600 IF liri=1 THEN GOTO 1740
1610 IF liri=0 THEN GOTO 1620
1620 CLS#1:PRINT #1,"How many cards you change :";INPUT #1,aka:IF aka<0 THEN aka=0
1630 liri=1
1640 CLS#1:PRINT #1,"Which ones :";FOR i=1 TO aka:IF i=1 THEN PRINT #1,"1st card :";IF i=2 THEN PRINT #1,"2nd card :";IF i=3 THEN PRINT #1,"3rd card :";IF i=4 THEN PRINT #1,"4th card :";IF i=5 THEN PRINT #1,"5th card :";IF i=6 THEN PRINT #1,"6th card :";IF i=7 THEN PRINT #1,"7th card :";IF i=8 THEN PRINT #1,"8th card :";IF i=9 THEN PRINT #1,"9th card :";IF i=10 THEN PRINT #1,"10th card :";IF i=11 THEN PRINT #1,"11th card :";IF i=12 THEN PRINT #1,"12th card :";IF i=13 THEN PRINT #1,"13th card :";IF i=14 THEN PRINT #1,"14th card :";IF i=15 THEN PRINT #1,"15th card :";IF i=16 THEN PRINT #1,"16th card :";IF i=17 THEN PRINT #1,"17th card :";IF i=18 THEN PRINT #1,"18th card :";IF i=19 THEN PRINT #1,"19th card :";IF i=20 THEN PRINT #1,"20th card :";IF i=21 THEN PRINT #1,"21st card :";IF i=22 THEN PRINT #1,"22nd card :";IF i=23 THEN PRINT #1,"23rd card :";IF i=24 THEN PRINT #1,"24th card :";IF i=25 THEN PRINT #1,"25th card :";IF i=26 THEN PRINT #1,"26th card :";IF i=27 THEN PRINT #1,"27th card :";IF i=28 THEN PRINT #1,"28th card :";IF i=29 THEN PRINT #1,"29th card :";IF i=30 THEN PRINT #1,"30th card :";IF i=31 THEN PRINT #1,"31st card :";IF i=32 THEN PRINT #1,"32nd card :";IF i=33 THEN PRINT #1,"33rd card :";IF i=34 THEN PRINT #1,"34th card :";IF i=35 THEN PRINT #1,"35th card :";IF i=36 THEN PRINT #1,"36th card :";IF i=37 THEN PRINT #1,"37th card :";IF i=38 THEN PRINT #1,"38th card :";IF i=39 THEN PRINT #1,"39th card :";IF i=40 THEN PRINT #1,"40th card :";IF i=41 THEN PRINT #1,"41st card :";IF i=42 THEN PRINT #1,"42nd card :";IF i=43 THEN PRINT #1,"43rd card :";IF i=44 THEN PRINT #1,"44th card :";IF i=45 THEN PRINT #1,"45th card :";IF i=46 THEN PRINT #1,"46th card :";IF i=47 THEN PRINT #1,"47th card :";IF i=48 THEN PRINT #1,"48th card :";IF i=49 THEN PRINT #1,"49th card :";IF i=50 THEN PRINT #1,"50th card :";IF i=51 THEN PRINT #1,"51st card :";IF i=52 THEN PRINT #1,"52nd card :";IF i=53 THEN PRINT #1,"53rd card :";IF i=54 THEN PRINT #1,"54th card :";IF i=55 THEN PRINT #1,"55th card :";IF i=56 THEN PRINT #1,"56th card :";IF i=57 THEN PRINT #1,"57th card :";IF i=58 THEN PRINT #1,"58th card :";IF i=59 THEN PRINT #1,"59th card :";IF i=60 THEN PRINT #1,"60th card :";IF i=61 THEN PRINT #1,"61st card :";IF i=62 THEN PRINT #1,"62nd card :";IF i=63 THEN PRINT #1,"63rd card :";IF i=64 THEN PRINT #1,"64th card :";IF i=65 THEN PRINT #1,"65th card :";IF i=66 THEN PRINT #1,"66th card :";IF i=67 THEN PRINT #1,"67th card :";IF i=68 THEN PRINT #1,"68th card :";IF i=69 THEN PRINT #1,"69th card :";IF i=70 THEN PRINT #1,"70th card :";IF i=71 THEN PRINT #1,"71st card :";IF i=72 THEN PRINT #1,"72nd card :";IF i=73 THEN PRINT #1,"73rd card :";IF i=74 THEN PRINT #1,"74th card :";IF i=75 THEN PRINT #1,"75th card :";IF i=76 THEN PRINT #1,"76th card :";IF i=77 THEN PRINT #1,"77th card :";IF i=78 THEN PRINT #1,"78th card :";IF i=79 THEN PRINT #1,"79th card :";IF i=80 THEN PRINT #1,"80th card :";IF i=81 THEN PRINT #1,"81st card :";IF i=82 THEN PRINT #1,"82nd card :";IF i=83 THEN PRINT #1,"83rd card :";IF i=84 THEN PRINT #1,"84th card :";IF i=85 THEN PRINT #1,"85th card :";IF i=86 THEN PRINT #1,"86th card :";IF i=87 THEN PRINT #1,"87th card :";IF i=88 THEN PRINT #1,"88th card :";IF i=89 THEN PRINT #1,"89th card :";IF i=90 THEN PRINT #1,"90th card :";IF i=91 THEN PRINT #1,"91st card :";IF i=92 THEN PRINT #1,"92nd card :";IF i=93 THEN PRINT #1,"93rd card :";IF i=94 THEN PRINT #1,"94th card :";IF i=95 THEN PRINT #1,"95th card :";IF i=96 THEN PRINT #1,"96th card :";IF i=97 THEN PRINT #1,"97th card :";IF i=98 THEN PRINT #1,"98th card :";IF i=99 THEN PRINT #1,"99th card :";IF i=100 THEN PRINT #1,"100th card :";IF i=101 THEN PRINT #1,"101st card :";IF i=102 THEN PRINT #1,"102nd card :";IF i=103 THEN PRINT #1,"103rd card :";IF i=104 THEN PRINT #1,"104th card :";IF i=105 THEN PRINT #1,"105th card :";IF i=106 THEN PRINT #1,"106th card :";IF i=107 THEN PRINT #1,"107th card :";IF i=108 THEN PRINT #1,"108th card :";IF i=109 THEN PRINT #1,"109th card :";IF i=110 THEN PRINT #1,"110th card :";IF i=111 THEN PRINT #1,"111th card :";IF i=112 THEN PRINT #1,"112th card :";IF i=113 THEN PRINT #1,"113th card :";IF i=114 THEN PRINT #1,"114th card :";IF i=115 THEN PRINT #1,"115th card :";IF i=116 THEN PRINT #1,"116th card :";IF i=117 THEN PRINT #1,"117th card :";IF i=118 THEN PRINT #1,"118th card :";IF i=119 THEN PRINT #1,"119th card :";IF i=120 THEN PRINT #1,"120th card :";IF i=121 THEN PRINT #1,"121st card :";IF i=122 THEN PRINT #1,"122nd card :";IF i=123 THEN PRINT #1,"123rd card :";IF i=124 THEN PRINT #1,"124th card :";IF i=125 THEN PRINT #1,"125th card :";IF i=126 THEN PRINT #1,"126th card :";IF i=127 THEN PRINT #1,"127th card :";IF i=128 THEN PRINT #1,"128th card :";IF i=129 THEN PRINT #1,"129th card :";IF i=130 THEN PRINT #1,"130th card :";IF i=131 THEN PRINT #1,"131st card :";IF i=132 THEN PRINT #1,"132nd card :";IF i=133 THEN PRINT #1,"133rd card :";IF i=134 THEN PRINT #1,"134th card :";IF i=135 THEN PRINT #1,"135th card :";IF i=136 THEN PRINT #1,"136th card :";IF i=137 THEN PRINT #1,"137th card :";IF i=138 THEN PRINT #1,"138th card :";IF i=139 THEN PRINT #1,"139th card :";IF i=140 THEN PRINT #1,"140th card :";IF i=141 THEN PRINT #1,"141st card :";IF i=142 THEN PRINT #1,"142nd card :";IF i=143 THEN PRINT #1,"143rd card :";IF i=144 THEN PRINT #1,"144th card :";IF i=145 THEN PRINT #1,"145th card :";IF i=146 THEN PRINT #1,"146th card :";IF i=147 THEN PRINT #1,"147th card :";IF i=148 THEN PRINT #1,"148th card :";IF i=149 THEN PRINT #1,"149th card :";IF i=150 THEN PRINT #1,"150th card :";IF i=151 THEN PRINT #1,"151st card :";IF i=152 THEN PRINT #1,"152nd card :";IF i=153 THEN PRINT #1,"153rd card :";IF i=154 THEN PRINT #1,"154th card :";IF i=155 THEN PRINT #1,"155th card :";IF i=156 THEN PRINT #1,"156th card :";IF i=157 THEN PRINT #1,"157th card :";IF i=158 THEN PRINT #1,"158th card :";IF i=159 THEN PRINT #1,"159th card :";IF i=160 THEN PRINT #1,"160th card :";IF i=161 THEN PRINT #1,"161st card :";IF i=162 THEN PRINT #1,"162nd card :";IF i=163 THEN PRINT #1,"163rd card :";IF i=164 THEN PRINT #1,"164th card :";IF i=165 THEN PRINT #1,"165th card :";IF i=166 THEN PRINT #1,"166th card :";IF i=167 THEN PRINT #1,"167th card :";IF i=168 THEN PRINT #1,"168th card :";IF i=169 THEN PRINT #1,"169th card :";IF i=170 THEN PRINT #1,"170th card :";IF i=171 THEN PRINT #1,"171st card :";IF i=172 THEN PRINT #1,"172nd card :";IF i=173 THEN PRINT #1,"173rd card :";IF i=174 THEN PRINT #1,"174th card :";IF i=175 THEN PRINT #1,"175th card :";IF i=176 THEN PRINT #1,"176th card :";IF i=177 THEN PRINT #1,"177th card :";IF i=178 THEN PRINT #1,"178th card :";IF i=179 THEN PRINT #1,"179th card :";
```



# AMSTRAD

```

1760 SOUND 1,100+(1*10),10,7
1770 ppp=7*(p/112):LOCATE 2+ppp,3:PRINT " " :LOCATE 4+ppp,5:PRINT " " :LOCATE 6+ppp,9:PRINT " " :NEXT
1780 FOR i=1 TO 1000:NEXT
1790 FOR i=1 TO aka:p=112*(e(i))-1:PLOT 8+p,157,1:DRAW 104+p,157:DRAW 104+p,106:
DRAW 8+p,106:DRAW 8+p,157
1800 ppp=7*(p/112):LOCATE 2+ppp,3:PRINT LEFT$(pp$(e(i)),1):LOCATE 4+ppp,5:PRINT
RIGHT$(pp$(e(i)),1):LOCATE 6+ppp,9:PRINT LEFT$(pp$(e
(i)),1)
1810 SOUND 1,100-(1*10),10,7
1820 NEXT
1830 GOSUB 570
1840 FOR i=1 TO 4
1850 IF p(i)<=p(i+1) THEN GOTO 1920
1860 d=1
1870 b=p(d):b$=pp$(d)
1880 p(d)=p(d+1):pp$(d)=pp$(d+1)
1890 p(d+1)=b:pp$(d+1)=b$
1900 d=d-1:IF d=0 THEN GOTO 1920
1910 IF p(d)>p(d+1) THEN GOTO 1870
1920 NEXT
1930 oldpo=po:papara=1:GOSUB 770
1940 deyteropo=1:GOSUB 1300
1950 pz=0:pzz=0:pt=0:ptz=0:pk=0:pkx=0:pka=0:ppe=0:px=0
1960 IF p(1)=p(2) AND p(2)=p(3) AND p(3)=p(4) OR p(2)=p(3) AND p(3)=p(4) AND p(4)
=p(5) THEN pka=1:GOTO 2130
1970 IF p(1)=p(2) AND p(2)=p(3) AND p(4)=p(5) THEN ptz=1:afp=p(3):GOTO 2130
1980 IF p(1)=p(2) AND p(3)=p(4) AND p(4)=p(5) THEN ptz=1:afp=p(3):GOTO 2130
1990 IF p(1)=p(2) AND p(2)=p(3) THEN pt=1:GOTO 2130
2000 IF p(2)=p(3) AND p(3)=p(4) THEN pt=1:GOTO 2130
2010 IF p(3)=p(4) AND p(4)=p(5) THEN pt=1:GOTO 2130
2020 IF p(1)=p(2) AND p(3)=p(4) THEN pzz=1:GOTO 2130
2030 IF p(1)=p(2) AND p(4)=p(5) THEN pzz=1:GOTO 2130
2040 IF p(2)=p(3) AND p(4)=p(5) THEN pzz=1:GOTO 2130
2050 IF p(1)=p(2) THEN pz=1:azp=p(1):GOTO 2130
2060 IF p(2)=p(3) THEN pz=1:azp=p(2):GOTO 2130
2070 IF p(3)=p(4) THEN pz=1:azp=p(3):GOTO 2130
2080 IF p(4)=p(5) THEN pz=1:azp=p(4):GOTO 2130
2090 IF RIGHT$(pp$(1),1)=RIGHT$(pp$(2),1) AND RIGHT$(pp$(2),1)=RIGHT$(pp$(3),1)
AND RIGHT$(pp$(3),1)=RIGHT$(pp$(4),1) AND RIGHT$(pp$(
4),1)=RIGHT$(pp$(5),1) THEN px=1
2100 IF p(5)-p(4)=p(4)-p(3) AND p(4)-p(3)=p(3)-p(2) AND p(3)-p(2)=p(2)-p(1) THEN
pk=1
2110 IF pk=1 AND px=1 THEN pkx=1:pk=0:px=0:GOTO 2130
2120 ppe=1
2130 IF kx=1 THEN dfc=8:GOTO 2220
2140 IF ka=1 THEN dfc=7:GOTO 2220
2150 IF k=1 THEN dfc=6:GOTO 2220
2160 IF tz=1 THEN dfc=5:GOTO 2220
2170 IF k=1 THEN dfc=4:GOTO 2220
2180 IF t=1 THEN dfc=3:GOTO 2220
2190 IF zz=1 THEN dfc=2:GOTO 2220
2200 IF z=1 THEN dfc=1:GOTO 2220
2210 IF pe=1 THEN dfc=0:GOTO 2220
2220 IF pkx=1 THEN dfp=8:GOTO 2310
2230 IF pka=1 THEN dfp=7:GOTO 2310
2240 IF px=1 THEN dfp=6:GOTO 2310
2250 IF ptz=1 THEN dfp=5:GOTO 2310
2260 IF pk=1 THEN dfp=4:GOTO 2310
2270 IF pt=1 THEN dfp=3:GOTO 2310
2280 IF ppe=1 THEN dfp=2:GOTO 2310
2290 IF pka=1 THEN dfp=1:GOTO 2310
2300 IF ppe=1 THEN dfp=0
2310 IF dfc=dfp THEN GOTO 2340
2320 IF dfc>dfp THEN GOTO 2870
2330 IF dfc<dfp THEN GOTO 2940
2340 IF k=1 AND kx=1 THEN GOTO 2870
2350 IF k=1 AND kx=1 THEN GOTO 2940
2360 IF ka=1 AND c(3)>p(3) THEN GOTO 2870
2370 IF ka=1 AND c(3)>p(3) THEN GOTO 2940
2380 IF z=1 THEN GOTO 2620

```



# AMSTRAD

```

2390 isop=p=0
2400 IF x=0 THEN GOTO 2470
2410 FOR i=5 TO 1 STEP -1
2420 IF c(i)>p(i) THEN GOTO 2870
2430 IF c(i)<p(i) THEN GOTO 2940
2440 IF c(i)=p(i) THEN isop=p:isop=p+1
2450 NEXT
2460 IF isop=p=5 THEN GOTO 2700
2470 IF tz=1 AND c(3)>p(3) THEN GOTO 2970
2480 IF tz=1 AND c(3)<p(3) THEN GOTO 2940
2490 IF tz=1 AND c(5)>p(5) THEN GOTO 2970
2500 IF tz=1 AND c(5)<p(5) THEN GOTO 2940
2510 IF tz=1 AND c(5)=p(5) THEN GOTO 2920
2520 IF tz=1 AND c(3)>p(3) THEN GOTO 2970
2530 IF tz=1 AND c(3)<p(3) THEN GOTO 2940
2540 IF tz=1 AND c(4)>p(4) THEN GOTO 2970
2550 IF tz=1 AND c(4)<p(4) THEN GOTO 2940
2560 IF tz=1 AND c(4)=p(4) AND c(2)>p(2) THEN GOTO 2970
2570 IF tz=1 AND c(4)=p(4) AND c(2)<p(2) THEN GOTO 2940
2580 IF tz=1 AND c(4)=p(4) AND c(2)=p(2) AND c(1)>p(1) THEN GOTO 2870
2590 IF tz=1 AND c(4)=p(4) AND c(2)=p(2) AND c(1)<p(1) THEN GOTO 2940
2600 IF tz=1 AND c(4)=p(4) AND c(2)=p(2) AND c(1)=p(1) THEN GOTO 2700
2610 IF c(1)=p(1) OR c(3)=p(3) THEN GOTO 2700
2620 IF c=1 AND c=1:app THEN GOTO 2870
2630 IF c=1 AND c=2:app THEN GOTO 2940
2640 IF c=0 THEN GOTO 2700
2650 pikolino=0
2660 FOR i=5 TO 1 STEP -1
2670 IF c(i)>p(i) THEN GOTO 2870
2680 IF c(i)<p(i) THEN GOTO 2940
2690 pikolino=pikolino+1
2700 NEXT
2710 IF pikolino=5 THEN GOTO 2700
2720 IF pe=1 THEN GOTO 2730 ELSE GOTO 2780
2730 FOR i=5 TO 1 STEP -1
2740 IF c(i)>p(i) THEN GOTO 2870
2750 IF c(i)<p(i) THEN GOTO 2940
2760 NEXT
2770 GOTO 3020
2780 FOR i=1 TO 9:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(11):SOUND 1,10,1,10,1,7:NEXT
2790 FOR i=1 TO 9:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(11):SOUND 1,110+(i*10),10,7:NEXT
2800 p=0:ppp=0
2810 FOR q=1 TO 5
2820 PLOT 8+p,7:DRAW 104+p,7:DRAW 114+p,152:DRAW 8+p,152:DRAW 8+p,7
2830 LOCATE 2+ppp,12:PRINT LEFT$(cc$(q),1):LOCATE 4+ppp,15:PRINT RIGHT$(cc$(q),1)
2840 LOCATE 6+ppp,18:PRINT LEFT$(cc$(q),1)
2850 p=p+112:ppp=ppp+7
2860 NEXT
2870 RETURN
2880 GOSUB 2780
2890 CLS#1:PRINT #1,"          I      W O N !!!"
2890 PRINT#1,"          Now you have: ";posox
2900 GOSUB 2790
2910 IF posox<=0 OR posox=du THEN GOTO 2930
2920 GOTO 2990
2930 END
2940 GOSUB 2790
2950 IF pc<>0 THEN posox=posox+po+po
2960 IF po=0 THEN posox=posox+oldpo+oldpo.

```



# AMSTRAD

[illegible]

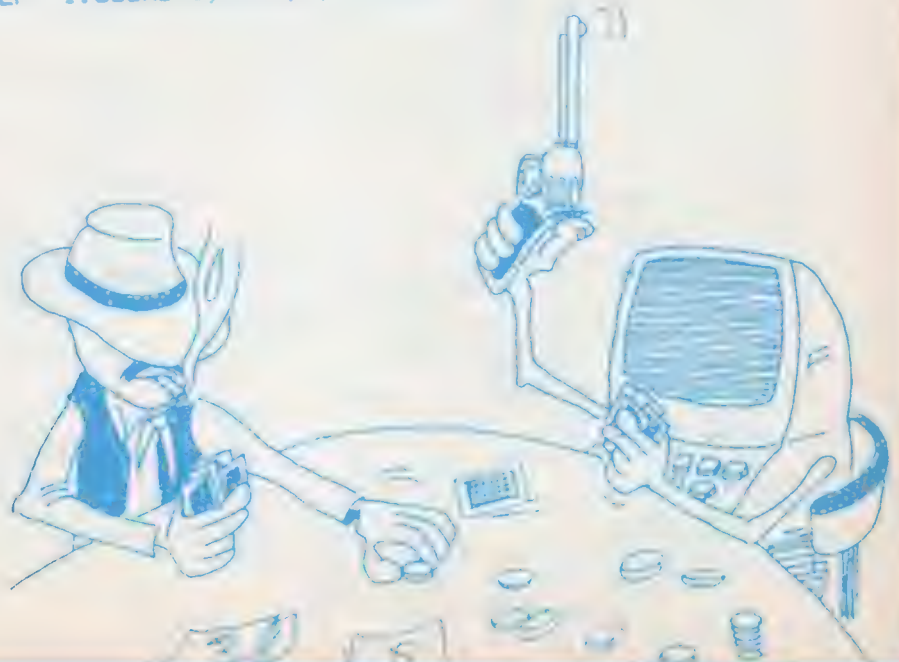


# AMSTRAD

```

3350 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"                PRESS ANY KEY TO GO.ON"
3360 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 3360
3370 CLS:PRINT:PRINT:PRINT " If all go well,you are asked how many changes you
make and which carts (CARTS LIMIT = 3 ).You take the
new carts and you make a new bet."
3380 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" The computer thinks and the game is finis
hed by showing you the computers carts and by taki
ng the money by the winner."
3390 PRINT:FEN 1:PRINT" Remember that dukou must not be '00':FEN 2
3400 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT CHR$(24)"                COMPUTER CAN BE BLOFED!!!
                THERE
IS NOT CHEATING!!!                "+CHR$(24)
3410 PRINT:PRINT"                Press any key to start"
3420 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 3420
3430 MODE 1:LOCATE 11,10:INPUT "SKILL LEVEL (1-3):",sk
3440 IF sk<1 OR sk>3 OR INT(sk)<>sk THEN CLS:GOTO 3430
3450 RETURN
3460 CLS#1:PRINT#1," With how much money do you start to play?":INPUT #1,peso
3470 PRINT#1,"BET LIMIT : ":INPUT #1,b1
3480 PRINT#1,"DUKOU : ":INPUT #1,du:IF du=0 THEN 3480
3490 RETURN
3500 FOR i=1 TO 14 STEP 2
3510 SOUND 1,fasol(i),fasol(i+1),7
3520 NEXT
3530 RETURN
3540 FOR i=1 TO 30
3550 fasol=INT(RND*30+1)
3560 SOUND 1,fasol,2,7
3570 BORDER fasol
3580 NEXT
3590 BORDER 2
3600 RETURN
3610 FOR foni=20 TO 120:SOUND 1,fohi,1,7:NEXT
3620 FOR foni=120 TO 20 STEP -1:SOUND 1,fohi,1,7:NEXT
3630 RETURN

```





COMMODORE-64



# ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

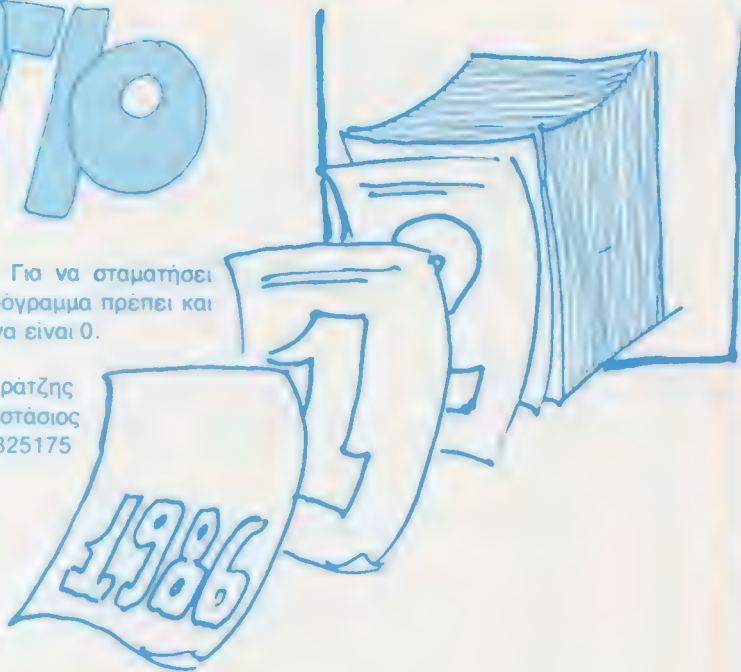
Πληκτρολογείτε το πρόγραμμα όπως είναι. Αφού το τρέξετε σας ζητάει τρία νούμερα (ημέρα, μήνας, ετος) και σας τυπώνει το αποτέλεσμα, αν τα δεδομένα είναι δεκτά ή ένα μήνυμα, αν τα νούμερα που δώσατε δεν είναι δεκτά. Υπολογίζει την ημέρα για οποιαδήποτε ημερομηνία

μετά την 1-1-1. Για να σταματήσει να τρέχει το πρόγραμμα πρέπει και τα τρία νούμερα να είναι 0.

Λυράτζης  
Αναστάσιος  
τηλ. 8825175

```

10 DIMA(12),B$(6)
20 FORI=1TO12
30 READA(I)
40 NEXT
50 FORI=0TO6
60 READB$(I)
70 NEXT
80 DO
90 INPUT" DAY MONTH YEAR";D,M,Y
100 IFD=0ANDM=0ANDY=0THEN250
110 C=Y-INT(Y/4)*4
120 E=Y-INT(Y/100)*100
130 F=Y-INT(Y/400)*400
140 IFY<10ORM<10ORD<10ORM>120ORD>31THEN180
150 IFM=2AND(D>29OR(Y>1923ANDE=0ANDF<>0A
NDD 28)OR(C<>0ANDD>28))THEN180
160 IF(M=4ORM=6ORM=9ORM=11)ANDD > 30THEN18
0
170 GOTO190
180 PRINT" ";D;"-";M;"-";Y;" DATA ERROR:
TRY AGAIN":GOTO90
190 S=365*Y+30*M+D+INT((Y-1)/4)+A(M)-395
200 IFM=2AND((C=0ANDE<>0)ORF=0)THENS=S+1
210 IFY>1923THENS=S+30-INT((Y-1)/100)+IN
T((Y-1)/400)+30
220 P=S-INT(S/7)*7
230 PRINTD;"-";M;"-";Y;" ";B(P)
240 LOOP
250 END
260 DATA0,1,-1,0,0,1,1,2,3,3,4,4
270 DATAFRI DAY,SATURDAY,SUNDAY,MONDAY,TU
ESDAY,WEDNESDAY,THURSDAY
    
```





# ΑΝΤΙΣΤΑΘΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

$$Ax = b \rightarrow x = A^{-1}b$$

Κερκίρη Τάνια  
Δευτεροετής Φοιτήτρια  
Μηχανικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών  
και Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πατρών  
Παπαδιαμαντοπούλου 22  
Πάροδος διατόμου 1 ΠΑΤΡΑ

```

10 PRINT "GIVE THE DIMENSION OF A:"
20 INPUT A(N,N),AHELP(N,N),BHELP(N,N),ICN
30 PRINT "INPUT THE ELEMENTS FOR A"
40 FOR I=1 TO N:FOR J=1 TO N:INPUT A(I,J)
50 NEXT J,I
60 PRINT "IS LYSEIS SYSTHMA H OEL ANTIStPOFO(S/A)":B0
70 IF B0="C" THEN GOTO 80
80 PRINT "NO"
90 END

```

```

100 PRINT "THE ANSWER IS "
110 IF A < 0 THEN GOTO 120
120 PRINT "THE ANSWER IS "
130 IF A < 0 THEN GOTO 140
140 PRINT "THE ANSWER IS "
150 IF A < 0 THEN GOTO 160
160 PRINT "THE ANSWER IS "
170 IF A < 0 THEN GOTO 180
180 PRINT "THE ANSWER IS "
190 IF A < 0 THEN GOTO 200
200 ELSE PRINT "THE ANSWER IS "
210 IF A < 0 THEN GOTO 220
220 PRINT "THE ANSWER IS "
230 IF A < 0 THEN GOTO 240
240 PRINT "THE ANSWER IS "
250 IF A < 0 THEN GOTO 260
260 PRINT "THE ANSWER IS "
270 IF A < 0 THEN GOTO 280
280 PRINT "THE ANSWER IS "
290 IF A < 0 THEN GOTO 300
300 PRINT "THE ANSWER IS "
310 IF A < 0 THEN GOTO 320
320 PRINT "THE ANSWER IS "
330 IF A < 0 THEN GOTO 340
340 PRINT "THE ANSWER IS "
350 IF A < 0 THEN GOTO 360
360 PRINT "THE ANSWER IS "
370 IF A < 0 THEN GOTO 380
380 PRINT "THE ANSWER IS "
390 IF A < 0 THEN GOTO 400
400 PRINT "THE ANSWER IS "
410 IF A < 0 THEN GOTO 420
420 PRINT "THE ANSWER IS "
430 IF A < 0 THEN GOTO 440
440 PRINT "THE ANSWER IS "
450 IF A < 0 THEN GOTO 460
460 PRINT "THE ANSWER IS "
470 IF A < 0 THEN GOTO 480
480 PRINT "THE ANSWER IS "
490 IF A < 0 THEN GOTO 500
500 PRINT "THE ANSWER IS "
510 IF A < 0 THEN GOTO 520
520 PRINT "THE ANSWER IS "
530 IF A < 0 THEN GOTO 540
540 PRINT "THE ANSWER IS "
550 IF A < 0 THEN GOTO 560
560 PRINT "THE ANSWER IS "
570 IF A < 0 THEN GOTO 580
580 PRINT "THE ANSWER IS "
590 IF A < 0 THEN GOTO 600
600 PRINT "THE ANSWER IS "
610 IF A < 0 THEN GOTO 620
620 PRINT "THE ANSWER IS "
630 IF A < 0 THEN GOTO 640
640 PRINT "THE ANSWER IS "
650 IF A < 0 THEN GOTO 660
660 PRINT "THE ANSWER IS "
670 IF A < 0 THEN GOTO 680
680 PRINT "THE ANSWER IS "
690 IF A < 0 THEN GOTO 700
700 PRINT "THE ANSWER IS "
710 IF A < 0 THEN GOTO 720
720 PRINT "THE ANSWER IS "
730 IF A < 0 THEN GOTO 740
740 PRINT "THE ANSWER IS "
750 IF A < 0 THEN GOTO 760
760 PRINT "THE ANSWER IS "
770 IF A < 0 THEN GOTO 780
780 PRINT "THE ANSWER IS "
790 IF A < 0 THEN GOTO 800
800 PRINT "THE ANSWER IS "
810 IF A < 0 THEN GOTO 820
820 PRINT "THE ANSWER IS "
830 IF A < 0 THEN GOTO 840
840 PRINT "THE ANSWER IS "
850 IF A < 0 THEN GOTO 860
860 PRINT "THE ANSWER IS "
870 IF A < 0 THEN GOTO 880
880 PRINT "THE ANSWER IS "
890 IF A < 0 THEN GOTO 900
900 PRINT "THE ANSWER IS "
910 IF A < 0 THEN GOTO 920
920 PRINT "THE ANSWER IS "
930 IF A < 0 THEN GOTO 940
940 PRINT "THE ANSWER IS "
950 IF A < 0 THEN GOTO 960
960 PRINT "THE ANSWER IS "
970 IF A < 0 THEN GOTO 980
980 PRINT "THE ANSWER IS "
990 IF A < 0 THEN GOTO 1000
1000 PRINT "THE ANSWER IS "

```





DRAGON



# KNE4V0PA

Dragon is a trademark of Dragon Systems, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners. Dragon Systems, Inc. is not responsible for any damage to your computer or data caused by the use of this software. Dragon Systems, Inc. is not responsible for any loss of data or other damage caused by the use of this software. Dragon Systems, Inc. is not responsible for any damage to your computer or data caused by the use of this software. Dragon Systems, Inc. is not responsible for any loss of data or other damage caused by the use of this software.

```

260 FOR T=1 TO 10
270 NEXT T
280 IF POINT(B,A+1)=8 THEN N=N+1:GOTO300
290 GOTO450
300 IF N=2 THEN N=0:GOTO380
310 IF POINT(B+1,A+1)=8 THEN A=30:GOTO460
320 RESET(B,A)
330 B=B+1:A=A+1
340 SET(B,A,8)
350 FOR T=1 TO 10
360 NEXT T
370 GOTO310
380 IF POINT(B-1,A+1)=8 THEN A=30:GOTO460

```

```

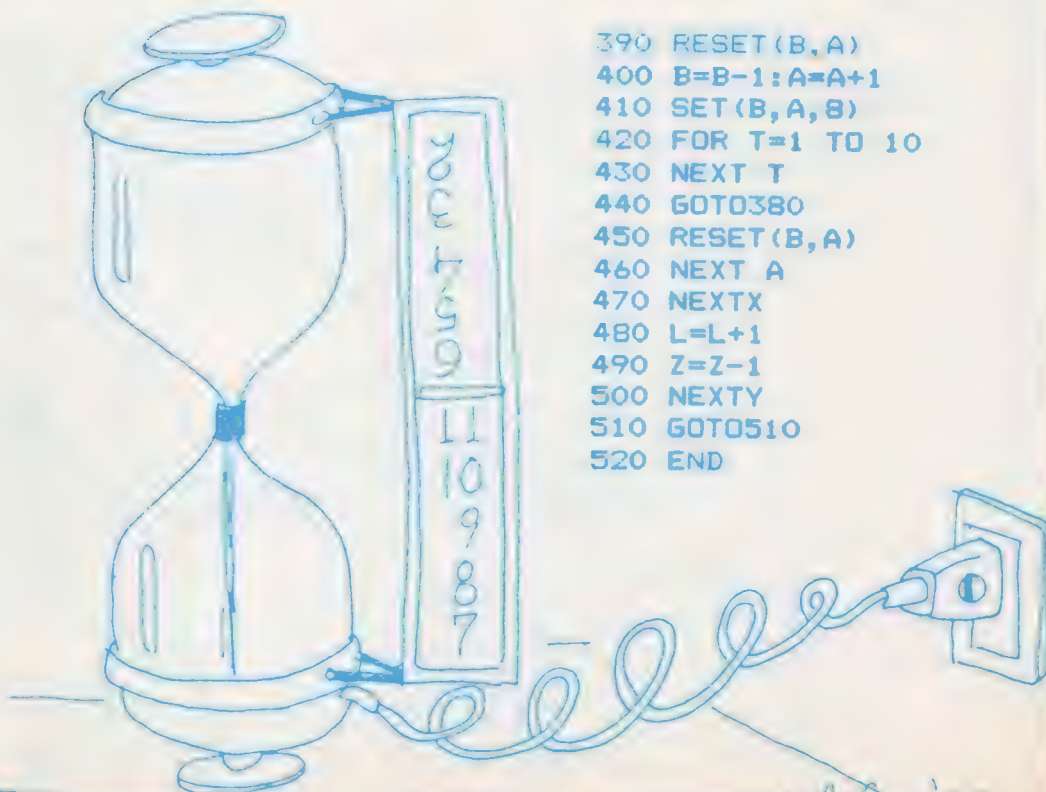
10 CLS
20 X=0:L=0:Z=30
30 FOR Y=0 TO 15
40 FOR X=L TO Z
50 SET(X,Y,8)
60 NEXT X
70 L=L+1:Z=Z-1
80 NEXT Y
90 X=X-1:Z=X
100 FOR Y=Y TO 30
110 SET(X,Y,8)
120 SET(Z,Y,8)
130 X=X-1:Z=Z+1
140 NEXT Y
150 FOR X=0 TO 30
160 SET(X,Y,8)
170 NEXT X
180 X=2:L=2:Z=28
190 FOR Y=1 TO 14
200 X=L
210 FOR X=L TO Z
220 RESET(X,Y)
230 B=15
240 FOR A=17 TO 30
250 SET(B,A,8)

```

```

390 RESET(B,A)
400 B=B-1:A=A+1
410 SET(B,A,8)
420 FOR T=1 TO 10
430 NEXT T
440 GOTO380
450 RESET(B,A)
460 NEXT A
470 NEXT X
480 L=L+1
490 Z=Z-1
500 NEXT Y
510 GOTO510
520 END

```



Xp/As '86



# microclub

## TA NEA TOY microclub

Το Microclub λαμβάνοντας υπόψη τον ρυθμό ανάπτυξης των μέσων του, όσον αφορά τα ηλεκτρονικά υλικά, αποφασίζει να προγράψει των σεμιναρίων ενημερώνοντας το μέσο του σε όλη την ποικιλία των δεδομένων.

Τα σεμινάρια θα αφορούν τα βασικά στοιχεία της πληροφορικής στον κατάλογο, η γλώσσα προγραμματισμού του μικροεπεξεργαστή 8086, η DBASE II και DBASE III και το MS-DOS με τα λειτουργικά συστήματα. Τα τμήματα των σεμιναρίων είναι: ΠΡΩΤΟ, ΔΕΥΤΕΡΟ, ΤΡΙΤΟ και ΤΕΤΑΡΤΟ.

Φέρτε το δικό σας αντίγραφο του MICROCLUB ή απλά να παρακολουθήσετε και άτομα που δεν είναι μέλη.

Η Διεύθυνσή μας είναι:

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 17

105 62 Αθήνα, τηλ. 3646175



### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΕ ΩΡΕΣ
BASIC	18
FORTHAN	24
PASCAL	24
COBOL	40
FORTRAN	24
ΣΕ PASCAL	24
ΓΛΩΣΣΑ	24
ΛΗΞΙΚΟΝΟΜΙΑ	24
ΓΛΩΣΣΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	24
ΛΗΞΙΚΟΝΟΜΙΑ	24
ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΩΝ	24
ΛΗΞΙΚΟΝΟΜΙΑ	24
MS-DOS	18
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ	24
HARDWARE	18
DBASE II & III	24
C	24

### ΔΙΑΔΟΧΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ

ΣΕΚΤΟΡΑ	18 - 30
ΠΡΩΤΟ	8 - 12
ΔΕΥΤΕΡΟ	8 - 12
ΤΡΙΤΟ	8 - 12
ΤΕΤΑΡΤΟ	8 - 12

ΤΟ MICROCLUB ΠΡΟΒΛΕΠΕΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΕ ΜΕΤΗ ΚΑΤΑΝΕΥΑΧΗ ΝΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΔΕΙΚΝΥΜΕΝΗ ΔΟΧΕΙΣ Ε.Μ. ΚΑΙ Ε.Π.Ε. ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ.

### Αντίγραφο Microclub

Παρακαλώ να έχετε το δικό σας αντίγραφο του Microclub στο σπίτι ή στο γραφείο σας. Το Microclub θα σας ενημερώσει για τα νέα του.

Εάν δεν έχετε το δικό σας αντίγραφο του Microclub, μπορείτε να το αγοράσετε από το κατάστημα του Microclub ή να το αγοράσετε από το κατάστημα του Microclub. Το Microclub θα σας ενημερώσει για τα νέα του.

Το Microclub θα σας ενημερώσει για τα νέα του. Το Microclub θα σας ενημερώσει για τα νέα του.

Microclub







# ΑΓΓΕΛΙΕΣ

## COMPUTERS

**SPECTRUM SPEECH**  
DK Tronics ολοκλήρωσε 5.500 δρχ Τηλ 7776564 Νίκος, εκτός Σαββάτου

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum Plus** + μ. **SPEECH** προγραμματιζόμενο interface + πάνω από 100 προγράμματα + listings, περιοδικά 50.000 Τηλ 6724628 Κωσ. Σαββατοκυριακή

**ZX SPECTRUM** πωλείται με εκτυπ. (PRINTER) τηλεόραση, 20 παιχνίδια + βιβλία Τηλ 8959108 Αλέξανδρος

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** αμεταχειριστό Spectrum με κασέτες 15.000 δρχ λόγω σπουδών στο εξωτερικό Τηλ 9584374 5 μ. Κος Γιώργος

**ΕΝΤΕΛΩΣ** αξιοσημείωτος Spectrum πωλείται 23.000 Δεκτός ελέγχος Επίσης Monitor Sanyo 20000 Τηλ 9524096 Κος Γιώργος

**SPECTRUM** ματίζόμενο Joystick 300 και ανω προγράμματα και άλλα πολλά 40.000 Γιάννης, τηλ 3251551

**SPECTRUM PLUS** βιβλίο 50 ματς γλωσσες, ΠΡΟΠΟ λόγω στρατιωτικής Δεκτός οποιαδήποτε ελέγχος Τηλ 28.000 Πληροφορίες 0621 22266. Θα δωρεάν

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum** οπλος Interface 32.000 δρχ Τηλ 3453492 Σίμος

**SPECTRUM** αμεταχειριστό κασετοφωνικό βιβλίο οδηγιών, προγράμματα Τιμή 22.000 δρχ Τηλ 6820206 9-10 μ. Χρήστος

**SPECTRUM + PLUS**, Data Recorder Kempston, Interface, Quickshot 2.250 προγράμματα, υποστήριξη εκμάθησης Τηλ 6819728 4-7 μ.μ. Αλέξανδρος 30.000

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K** διακόπτης ON OFF, Interface, Joystick, 30 παιχνίδια 20.000 δρχ Τηλ 3240220 3219691

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX Spectrum** με καλώδια σύνδεσης μετασχηματιστή 2 βιβλία και 10 παιχνίδια Θανάσης, τηλ 490111

**ΑΠΟΘΗΚΗ** home micros διαθέτει σε εκπληκτικές τιμές Commodore 64 & 128 FDD 1541 & 1570, Amstrad 464 6128 8256, Spectrum Plus και πλήθος περιφερειακά Εγκαταρτί Τηλ 6380411 6399738

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Λόγω οικονομικής ανάγκης πωλούνται Computer Commodore & Spectrum 48+ZX όσο όσο Προλάβετε! Καινούριοι & παιχνίδια Τηλ 6473652

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore 20** με κασετοφωνό της Comp. γραμμάτων και δέκτη

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Software Hardware** + εγχειρίδια Commodore 64 (128) Τεράστια ποσότητα

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ!** Commodore 64 Disk Drive, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** 100 Τηλ 4176906

**AMSTRAD 464** εγχώριο, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Amstrad 464**, 100 Τηλ 4176906

**ATARI 800X**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari CX 2600** με 3 κασέτες, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** κα, 100 Τηλ 4176906

**ATARI 800XL**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** κα, 100 Τηλ 4176906

**ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ ATARI!** 100 Τηλ 4176906

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ Atari 2600** μετασχηματιστής joystick 8 κασέτες βιβλίο οδηγιών 80.000 δρχ μόνο 40.000 δρχ Τηλ 951111

**ATARI**, 100 Τηλ 4176906

**TI-99/4A + Modulator** + όλα τα καλώδια, 100 Τηλ 4176906

(ενωμένο) + Parsek + video chess + προγράμματα βιβλίο Τηλ 4176906

**ELECTRON**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Electron manual** αγγλικό ελληνικό και πολλά προγράμματα περί 20.000 Δεκτός καθε ελέγχος Τιμή 20.000 Τηλ 6818257

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ Computer Casio portable FP 200** αμεταχειριστό σε τιμή ευκαιρίας Τηλ 4176906

**CASIO FX 253P**, 100 Τηλ 4176906

**NEWBRAIN AD**, 100 Τηλ 4176906

**LYNX-98K** + 20 προγράμματα πωλείται 37.000 ή ανταλλάσσεται με Commodore 64 Τηλ 3634442 (από 10 π. ως 4 μ.μ.)

**ORIC-1** 13000 η ανταλλάσσεται με Spectrum καθημερινά 3-4 829735

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ**, 100 Τηλ 4176906

Εγγραφές δοκιμασμένες Τηλ 6473418, 6725731

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** τεράστια ποσότητα software για Spectrum (Miky, Winter Games) Τιμές εξαιρετικές Κωστής η Χάρης 6436298

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum 80 δρχ Τα 15 900 δρχ Όπως immando, Rabbo κ.α Τηλ 9342116 9352742 9-4 μ.μ.

**80 ΔΡΧ!** Πωλούνται Games και εφαρμογές ZX-Spectrum Όλα σπασμένα 0521-23717, Κωστής 5-9 μ.μ. Τυχόν διαγωνισμός

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** για Spectrum 100 δρχ Κάθετα με 15 προγράμματα 1.000 δρχ Τέλειο έγγραφο 8944447 Σίμος

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ** για ZX Spectrum! 50 90 δρχ το πρόγραμμα Πολύ πλούσια συλλογή Τηλ 7781225. Θανάσης (7 μ.μ. - 12 μ.μ.)

**20 CARTRIDGES** για Spectrum με Software 500 δρχ η μια ή 10.000 όλες μαζί με μια θήκη δωρεάν 3624654 09.00 - 16.00. Χρήστος

**ΕΧΕΙΣ Spectrum?** Έχουμε τα καλύτερα 12 τελευταία προγράμματα Έγγραφο τέλειο δρχ 1.500 Στελνονται και σε επαρχία με αντικαταβολή Τηλ 8841084 5222106

**ΓΙΑ τον Spectrum**, 10 τελευταία προγράμματα μόνο 1.000 δρχ Έγγραφο τέλειο Στελνονται και σε επαρχία με αντικαταβολή Τηλ 8841084 5222105

**ΛΑΜΙΩΤΕΙΣ** Διαλέξτε αναμια σε 300 προγράμματα για ZX Spectrum με πρώτη έγγραφη σε C-15 ή C-60 κασέτες Για δωρεάν κατάλογο τηλεφωνήστε στο 0231 31678

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum Διαθέτω όλα τα TOP 10 του Pirelli και των αγγλικών περιοδικών όπως Commando, Impossible Mission, Saboteur, World of Ser Wood, A view to a kill κ.α. Ταχυτάτη παράδοση σε όλη την Ελλάδα Τιμή 100 δρχ Στο δέκα προγράμματα 2 δωρεάν Τηλ (0531) 26633, Δημήτρης 3-5 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα Spectrum (80 δρχ) όλα σπασμένα και μια προσφορά Τηλ 8841084 5222106

**ΓΙΑ Spectrum 600** προγράμματα και μια εκπληξη Όλα τα νέα προγράμματα του περιοδικού CRASH Τηλ 8230082 3611695 Δημήτρης

**ΓΙΑ Spectrum 600** προγράμματα και μια εκπληξη Όλα τα νέα προγράμματα του περιοδικού CRASH Τηλ 2282486 2013623 Μάριος

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum 100 έκαστο Μεγάλη συλλογή 600 προγραμμάτων Τηλ 5752534 από 2 30.

## SOFTWARE

**SOFTWARE** για ZX Spectrum πάνω από 600 προγράμματα

Xoel Panzadrome, Tau Ceti, Pascal Art Studio Artist, Lazer Basic όλα με οδηγίες Πληροφορίες κ.α Μόνο 9235210

**ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ** διαλογής των καλύτερων προγραμμάτων για Spectrum Τιμή 1.000



# ΑΓΓΕΛΙΕΣ

**SPECTRUM** προγράμματα πολλά καινούρια και όλα τα TOP 10 προς 90 δρχ. Τηλ 8230082 Δημήτρης

**100 ΔΡΧ.** τα παιχνίδια! Διαλέξτε μέσα από πλούσια συλλογή για ZX Spectrum Τηλ 8320529 Αργύρης

**SPECTRUM 14** TOP παιχνίδια σε μια κασέτα μόνο 1.000 δρχ. Εγγυημένη εγγραφή. Στέλνεται και με αντικαταβολή Τηλ 2526339 2526237 8827865

**ΓΙΑ** τον Spectrum σε μια κασέτα 14 από τα καλύτερα καινούρια παιχνίδια μόνο 1.000 δρχ. Αγωγή, εγγυημένη εγγραφή κασέτα ετοιμοπαράδοση. Αποστέλλεται και ταχυδρομικά Τηλ 7232735

**ΥΠΕΡΕΥΚΑΙΡΙΑ!** Πωλούνται εκατοντάδες προγράμματα για Spectrum και Commodore. Σίγουρα φόρτωμα. Τελευταίοι τίτλοι Προλάβετε!! Τηλ 5755762

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Πωλούνται ανταλλάσσονται προγράμματα για ZX Spectrum. Εγγραφή τέλεια Τηλ 5723015, Δημήτρης

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum πλούσια συλλογή 600 προγράμματα των 100 εκάστον Τηλ 5743552 Στέλιος από 3.30

**ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum. Όλα τα καινούρια πάνω από 500 δρχ. Θεσσαλονίκη 215979 Άλκης

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα Spectrum 150 δρχ. το ένα Rambo Saboteur Commando, Fairlight κλπ Τηλ 2524934 Γιώργος

**SPECTRUM 48K.** 14 καινούρια παιχνίδια 1.000 δρχ. Επίσης Lern Copy & εκπαιδευτικά προγράμματα και αντικαταβολή Τηλ 883482

**Η ΧΡΥΣΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑ** για Spectrum. Με 1.000 δρχ. γίνετε κάτοχος 2 κασέτων με 20 εκπαιδευτικά προγράμματα με τις μεγαλύτερες πωλήσεις. Επίσης πωλούνται και μεμονωμένα εκάστο δρχ. 70 Τηλέφωνο 883482

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Δίνονται 4.000 προγράμματα - εφαρμογές για Spectrum 16 48K. Εντελώς καινούρια συλλογή από το εξωτερικό με όλα τα γνωστά. Αντωνής 4816685

**900 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ** πωλούνται για Spectrum 100 δρχ. εκάστον (τελευταίοι τίτλοι) Τηλ 6932204, 3602667 4-6 μ.μ.

**SPECTRUM** ανταλλάσσονται - πωλούνται (130 δρχ.) 400 τίτλοι παιχνίδια εφαρμογές ΟΛΑ τα καινούρια Στέλνονται και αντικαταβολή Τηλ 852835, Θεσσαλονίκη, Γιώργος

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** η Mega Basic μόνη της ή με το μεταφρασμένο (δες Ρίκελ τεύχος

3604101 3611695

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** τα Super Learn 7 και 6 για Spectrum Τηλ 6423274 Νίκος

**ΤΕΡΑΣΤΙΟ** Software Spectrum καινούρια Τηλ εκάστον 80 δρχ. Λέται επαρχία. Ζήτηστε λίστες 916263 Θεσσαλονίκη

**80 ΔΡΧ.** προγράμματα για Spectrum (εφαρμογές παιχνίδια) σε κασέτες cartridges Τηλ 0651-30054 Μιχαήλ

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Spectrum 48K όπως Commando, Saboteur International Karate Beach-Head II, (100 δρχ.). Εγγραφή τέλεια Τηλ 6515909, Στέφανος

**ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ** προγράμματα για ZX Spectrum Saboteur Rambo Monty on Τηλ 6515909, Στέφανος

**40 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ** Spectrum όλα τα TOP τελευταία μόνο 1.200 δρχ. Rambo Saboteur Matchday Decathlon κλπ. Αριστη εγγραφή. Στέλνουμε παντού 0381 25376 4 10 μ.μ. Φίλιππος

**ΑΠΟ 50 ΔΡΧ.** πωλούνται προγράμματα για Spectrum όπως Lern Copier II, TurboSet κ.α. Τηλ 8070718 μόνο 5-9 μ.μ. Κωνσταντίνος

**600 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** Spectrum πάντα ασπασμένα. Υπάρχουν όλα τα προγράμματα ελληνικής αγοράς 9599212 Τηλ 2524934 Γιώργος

**ΑΓΟΡΑΣΤΕ** προγράμματα για Spectrum από επαγγελματίες προς 80 δρχ. το ένα. Τεράστιο συλλογή Τηλ 5125600 Κωστας

**ΓΙΑ** Amstrad με δίσκο προγράμματα που τα μεταφέρει προγράμματα από κασέτες. Ρωτώντας κάθε προτάση 3639727 Γρηγόρης

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** ή ανταλλάσσεται Amstrad software. Μεγάλη συλλογή games, utilities. Μανώλης 081 288100 ή 930774

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** Amstrad CPC-464 αντίθετη ρολογία (αγοράστηκε πριν δύο μήνες). Προσφορά 15 κασέτες, βιβλίο εγγραφή εγγραφή στο Amstrad Club. Τηλ 50.000 δρχ. Τηλ 9411368

**AMSTRAD** μεταχειρισμένα και καινούρια σε πολύ καλές τιμές Τηλ 5237918

**ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ** προγράμματα για τον Amstrad Τηλ 9516487, Παναγιώτης

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίας) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**AMSTRAD** προγράμματα για Amstrad

3604101 3611695

**AMSTRAD.** Στελνόν δ software ης κυκλοφορεί (παιχνίδια utilities εφαρμογές) με αντικαταβολή Τηλ 6515909, Στέφανος

**ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!** Κασέτα Amstrad με Sorcery Ghostbusters Codename Mat Putarama μόνο 500 (8 10 μ.μ.) 825825 Νίκος Θεσσαλονίκη

**AMSTRAD** software 664 6128 μεγάλη ποικιλία, γρήγορη εξυπηρέτηση Games 120 δρχ. Εγγραφή Χρήστης 031 524584

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα Amstrad σε δίσκους ή κασέτες Στέλνονται αντικαταβολή Γρήγορα 916263 Θεσσαλονίκη

**ΓΙΑ** Amstrad ευκαιρία Πελάτες Αποθήκη Γλωσσών. Κεραινογράφοι. Μετά τις 7 απόγευμα 225619 Οκτώβρης

**AMSTRAD SOFTWARE?** Όλα τα υπάρχον Software (games, γλωσσές, utilities, crashers) από 100 δρχ. (εταιρίας) Θεσσαλονίκη 433935 Χρήστης 9-11 μ.μ. Στέλιος με αντικαταβολή παντού. Όλα σε δίσκο

**AMSTRAD disc Software?** Μια ποικιλία με πάνω από 200 προγράμματα (παιχνίδια utilities επαγγελματικά) για τους 464 664 6128 8256 σε δίσκους των 3 1/2 Τηλ 6521556 Κωστας

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 664 6128 εφαρμογές και παιχνίδια. Ακόμη πολλά προγράμματα για Electron 2751127 Τηλ 6515909, Στέφανος

**AMSTRAD - MOUSE** Μετατροπή οποιουδήποτε joystick σε mouse μαζί με το software. Το joystick παραμένει καινούριο. Καταπληκτική. Κος Γιάννης 916263 Θεσσαλονίκη

**AMSTRAD** πωλούνται προγράμματα με Turbo Load Τζωρτζής 9811467 ή Μιχάλης 9019404 πάνω 9-1

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**ΑΠΟ 70 ΔΡΧ.** προγράμματα για Amstrad CPC σε κασέτα ή δίσκους Τηλ 0651-50054 Ηλίας

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Amstrad 464 6128 (πάνω από 200 εταιρίες) παιχνίδια και επαγγελματικά Τηλ 9564750, Γιώργος 3 11 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα για Commodore-64, παιχνίδια επαγγελματικά, εκπαιδευτικά utilities-corpiers για δίσκο και κασέτα Τηλ 7653864 απόγευμα 5-7 μ.μ.

**ΥΠΕΡΕΚΠΛΗΞΗ** Commodore-64 προγράμματα σε απίστευτες τιμές. Συλλογή 800 δίσκους - κασέτες. Ότι ζητήσετε 8959340 Βασίλης, Γιάννης

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** Commodore-64 κασέτες, δίσκους, μεγάλη συλλογή αλφούρα φόρτωμα τελευταία προγράμματα, αντικαταβολές επαρχίας κ. Γιάννης 5984280

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** Commodore Trans-looker Back to Future Place n'Wrestle όλα τα καινούρια! Δημήτρης 5984280

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ** Commodore Πλούσια συλλογή κασέτες δίσκους τιμές ασίμω γινώστες 100% εγγραφή για αλφούρα φόρτωμα Δημήτρης 5984280

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ** για Commodore 64 220 δρχ. το πρόγραμμα. Δίσκους Πλούσια συλλογή Τηλ 6426213, Γιώργος (πρωί) απόγευμα

**ΚΑΙ ΜΗΝ ΕΞΗΚΝΑΤΕ!** Αποδεδειγμένα τα φτηνότερα προγράμματα για Commodore 64 & Spectrum. Δοκιμάστε! Τηλ 6515909, Στέφανος

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα - εφαρμογές για Commodore - Spectrum σε disk και tape Στέλιος και επαρχία Άρης 2014569

**SOFTWARE CBM 64** Όλα τα καινούρια games φτηνά Τάσος 6461029 6-9 μ.μ.

**COMMODORE 64** πωλούνται - ανταλλάσσονται προγράμματα σε κασέτα (50-250), δίσκους (100-500) μεγάλη συλλογή Στέλιος αντικαταβολή 5721822, Μπαμπής

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα και αντιγραφικά για Commodore από 150 δρχ. και σε δίσκους Τηλ 6423274 Νίκος

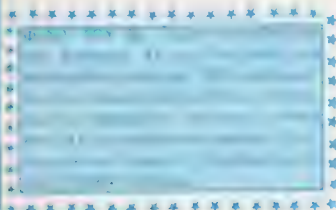
**ATARI 400 800 XL XE** Διαθέτω συλλογή 600 προγραμμάτων εταιριών σε κασέτες ή δίσκους (παιχνίδια και επαγγελματικές εφαρμογές) Τηλ 7516790

**ATARI** παιχνίδια, επαγγελματικά και διάφορες εφαρμογές. Μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων για όλα τα μοντέλα Τηλ 8833464

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** φανταστικά προγράμματα Atari Εκπληκτικές τιμές (031) 923368 (Μαλαμας) μετά 8.30 μ.μ.

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** προγράμματα BBC-Electron, «ασπασμένα» Ποικιλία, κομμάτια Αγ. Αποστέλλονται επαρχία (αντικαταβολή) Τιμή 500 Τηλ 9833176, Γιώργος

## ΑΓΓΕΛΙΕΣ



**EXEIS QL:** Ψάχνεις για γλωσσές παιχνίδια utilities. Τότε τηλεφώνησε σήμερα στο 6445272. Τηλ 8 10 μ μ

**QL** πωλούνται 1) Compiler (μετατρέπει οποιαδήποτε Superbasic Program σε Machine Code) 2) Toolkit (100 New Commands) Τηλ 7291144

**ELECTRON** προγράμματα πωλούνται ανταλλάσσονται. Εγγραφή αίγησης Τιμές χαμηλές. Στελνόνται παντού. Τηλεφωνήστε στο 3609771 Ισίων.

**ELECTRON III** Πωλούνται ανταλλάσσονται παιχνίδια σε κασέτες των 4000 καλή τιμή άριστη απόδοση Στάθης 6721035 Σαββατοκυριακά

**ELECTRON** πωλείται κασέτα 12 παιχνιδιών όλα ελαττών 1000 άρχ. Στελνόνται παντού Τηλ 0843 22854 Μιχαήλ

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** προγράμματα για Oris Atmos. Εγγυημένο γραμμο Όλα καινούρια Πληροφορίες Μιχαήλ 4960250. Προλάβετε!

**ORIS-ATMOS** Μεγάλη σειρά προγραμμάτων (πάνω από 100). Πολλά δεν κυκλοφορούν στην Ελλάδα. Γιαννης, 3619995

**ORIS-ATMOS** Μεγάλη σειρά προγραμμάτων (πάνω από 100). Πολλά δεν κυκλοφορούν στην Ελλάδα. Γιαννης, 3619995

**TI 99 4A** προσφορά 15 προγράμματα μόνο 1.500 άρχ. Επίσης ελληνικά ακυκλοφορητά πακέτα μαθηματικών εφαρμογών Τηλ 5443937

**Πωλούνται** • πληθος κασέτες **ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΔΩΡΟ!!** • 2ο ειδικό πληκτρολόγιο. Καθημέρινα 3 μ μ - 7.30 μ μ μόνο 12.500! Θεόδωρος

**ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ** αξιοποιήστε το VIC-20 με περισσότερα παιχνίδια και ημιπαγελματικές οικιακές εφαρμογές αρχεία λογισμικών κλπ Τολμίου 55 Αθήνα 5234826

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ** 200 τίτλοι προγραμμάτων σε φιλικές τιμές και με καλή εγγραφή Τηλ 5719902 Βασίλης

**ΑΠΟΚΤΗΣΤΕ** τώρα το Coriel της χρονιάς Depulser αντιγραφει και μετατρέπεται χωρίς να αλλάζει το Jerky σε απλό Fasi αντιγραφει το Turbo Πληροφορίες 9235210 κα Μανώ

### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

**SPECTRUM** Interface για αντιγραφής προγραμμάτων από κασέτα σε κασέτα μέσω Spectrum (τάλινες αντιγραφής) Τηλ 3219691 2525237

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** διακοπτάκια για Spectrum. Όλες καλωδιώσεις για σύνδεση υπολογιστών με κασέτοφωνα, monitors, printers. Γιαννης, 3619995 3646087

### HACKERS ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ

Αντιγραφικά Amstrad. Όλα τα αντιγραφικά σε Software και Hardware. 1.000 προγράμματα για Spectrum (games, utilities). Commodore-64 και Amstrad. Τηλ 5731686 κ. Νίκος

**54 128** αντιγραφει ανεξαρτητως όλα τα προγράμματα κασέτας σε κασέτα κ. Γιαννης 5984280

**ΑΠΟΚΤΗΣΤΕ** Drive Commodore 1541 στο κουτί του με εγγύηση σε τιμή που δεν περιμένετε! Δωρο 10 ολοκλήρωμα προγράμματα Τηλ 5811951 (Ιζαχαρίας)

**ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ** 2 Joystick Interface τύπου Kempston για ZX Spectrum με φωτεινή ενδείξη λειτουργίας και μπουτόν για RESET σε καλές τιμές Τηλ 2519685

**ΕΥΚΑΙΡΙΑ!** Πωλείται Commodore 1570 single disk drive σχεδόν χρησιμοποιημένο με ισχύουσα εγγύηση άρχ. 45.000 λόγω ανανέωσης Τηλ 6515459 κ. Γιωργι

**ΤΟ ΜΟΝΟ!** Cartridge για Commodore που αντιγραφει οποιαδήποτε κλειδωμένη προγράμματα (κασέτας και δισκέτας) Διμήτης 5984580

**MINIMEMORY** για TI 99 4A • βιβλίο assembly πωλούνται 10.000 άρχ. Δημήτρης, 7707701 βράδυ

**MONITOR** ενχρωμο. Mantares στο κουτί ολοκλήρωμα μεταχειριστό αξίας 80.000 πωλείται μόνο 40.000! Ιδανικό για Spectrum Commodore και άλλους. Όποιος προλάβει! 6447207, Χάρης

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** Modymolator στο κουτί σε τιμή ευκαιρίας Μανώλης 081 288100

**ΠΩΛΕΙΤΑΙ** κασέτοφωνα Sanyo Data Recorder. Τιμή εξευτελιστική 6436298. Κωστός. Επίσης πωλείται Software Spectrum 777116 Κωστός

### ΓΕΝΙΚΑ

**ΣΕ MONITOR** με ήχο μετατρέπεται κάθε TV και εκπαίδευση σε Spectrum. Ισάρις 9 12 βράδυ

**ΕΞΟΙΚΕΙΩΘΕΙΤΕ** με MS DOS BASIC DBASE III/MULTIPLAN/WARDSAR με αβήθνη πρακτική εξάσκηση σε IBM PC (hard disk) από εμπειρικούς μηχανογράφους Τηλ 3630072 6397282 3625750

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Τα γραφεία της Comupress Βόρειας Ελλάδας ζητούν συντάκτες για την κάλυψη της αρθρογραφίας στις εκδόσεις των περιοδικών

- ★ **PIXEL**
- ★ **COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ**
- ★ **INFORMATION**
- ★ **ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**
- ★ **Hardware & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ**

- Απαραίτητα προσόντα:**
- Καλή γνώση της Αγγλικής
  - Καλές γνώσεις σε θέματα software & hardware.
  - Ευχέρεια στη σύνταξη γραπτών κειμένων στη δημοτική γλώσσα.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με το  
τηλ., 282663 - Χαλκίων 29/Θεσ/νίκη



## ΘΑΝΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

### ΑΘΗΝΑ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

• **ABAS**, Α. Συγγρού 375, 3234943 (LYNX) • **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS**, Ακτιν Μουσίου 64, 4180725 (Mannesmann Tally) • **Ap-Computers**, Αποκλήσιος 151, 6448363 (MPF I MPF II Monitors Samsco) • **ΑΣΑΡΑΝΣ**, Ακαδημίας 96/98, 3607636 BBC A • **COMPUMAC**, Αποκλήσιος 9, 3621812 (Απ) • **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD.**, Σ 5024222 (Dragon) • **ECS AE**, Ερμού & 4, 3235426 (Sinclair, IBM PC, Επς) • **DATA COMPUTER SYSTEMS IPE**, 9605935 (Convergen) • **ELECTRONELLAS**, Μαρ. Τσάκ. 66, Περικλής, 40 (Superbrain, Seikosh) • **ELECTRON**, Δασυφών Βασιλ. Κωνσταντ. Χαλάνδρι, 6822464 • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**, Σωλωναίου 26, 3600719 (Atari) • **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΚΗ Α.Ε.**, Μπικεραποπούλες 26, 412471 (Centronics) • **INFOQUEST**, Γέφυρας 9, 6411719 (STAR) • **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS IPE**, Α. Αλυσίδας 56, 8238100 (Tandy, Radio Shack) • **MEMOX ABIEH**, Βασιλ. Σοφίας 82, 7776680 (Commodore) • **MICROBYTES**, Σουφλίου 16, 3623497 (Newbrain) • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**, Κορυμνή 5, 3624170 (TI 99 4A) • **RAINBOW**, I Βενιζέλου 184, 9594082 (Apple) • **SELCON**, Ιπποκράτους 30, Γλυφάδα, 9910950 (monitors Hantarex) • **TECHNOMASITIP IPE**, Βουλγαρίας 31, Παγκράτι, 4173686, 4115842 (OSBORNE) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ Ο.Ε.**, Ελ. Βενιζέλου 1, 9598542 (ADIMATE) • **UNIDATA ABIE**, Αθηνών 5, Μοιράκη, 5226792 (Samsco)

### COMPUTER SHOPS

• **ABC SHOP**, Α. Συγγρού 137, 9326594 • **ACOC**, Ηρακλίου 8, Χαλάνδρι • **ΑΘΗΝΑ-ΙΚΗ COMPUTERLAND**, Μεσσηνίων 320, Αν. Πλατεία 6529699, 6521379 • **AMSTRAD CLUB**, I Μοσχίου, 8236444 • **ASPECO**, Σταυρού 44, 5229663 • **ATHENS COMPUTER CENTRE**, Σωλωναίου & Μπουσίου, 3609217 • **BIT COMPUTER SHOP**, Χαλάνδρι 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BIA - BIA ELECTRONICS**, Ταυφίλου 42, 2525139 • **B. ΜΠΟΥΡΑΝΤΑΝΙΝΗΣ**, Α. Παναγίου 70, Κηφισίας 9569331 • **BORA COMPUTER SYSTEMS**, Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευά 6397365, 6398984 (Amstrad, Commodore, περιφερειακά) • **CAT COMPUTERS**, Ιπποκράτους 36, 3649044 • **CITY COMPUTERS**, Νικηφόρου 5, 5908136 • **COMPENDIUM**, Τελεσίτου 1, 3244349, 3226931 • **COMPUTER CLUB**, Εμψ. Μουσική & Κωστή 15, 3637442 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**, Θησίου 140, 9992624 • **COMPUTER MAGIC**, Κωστή 11 & 12, 7777771 • **COMPUTER MARKET**, Σωλωναίου 1611905 • **COMPUTER MARKET**, 3608535 • **COMPUTER MIND**, Ελ. Βενιζέλου 74, Ζωγράφου, 7757655 • **COMPUTER SHOPS**, Χρυσόππου 27, 9013101, Αγ. Ιωάννης Α. Βουλγαρίας • **COMPUTER PARK**, Ακαδημίας & Γενναίου 8, 3620474 • **COMPUTER PARK**, Κορίνθων Αγώνιστων 11/13, Αρναυτοπούλες • **COMPUTER IPE**, Πινδαρίου 25, 3631361 • **COMPUTING CENTER**, Πινδαρίου 25 & Τσιμισκή 36, 31361 • **COSMIC COMPUTERWARE**, Ηπείρου 3, Μοσχίου, 8215377 • **COSMON SOFTWARE**, 2510788 • **COSMOS COMPUTERS**, Διφύλλου 49, Κολίτιδα • **DPL COMPUTER SHOP**, Ζήνωνος & Νικήτας 5240986 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.**, Τότσου 1, 88311 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**, Α. Μαβίου 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS**, Μπουσίου 2, 3616285 • **HOME COMPUTERS**, Πανεπιστημίου 41, (ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥΔΗ) 3222773, 3225489 • **INFOPLAN COMPUTER STORE**, Σταδίου 10, 3233711 • **INTER COMPUTER CENTER IPE**, Νταρ. 8, 1ος ορόφος, 3629427 • **KAMEKA Ο.Ε.**, Φυλίας 130 & Μαγνησίας, Αθήνα 8227277 • **«ΛΥΣΙΣ» COMPUTERS**, Αθήνα 8227277

**TER, IONIA CENTER**, Ηρακλίου 269, 2ος ορόφος • **MAGNET COMPUTERS**, Κηφισίας 242, 14562-8086508, 8018284 • **MEDICA SOFT, ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗ**, Ιουλιανού 15Α, Αθήνα, 8228557 • **MEMOX-CRAFT Ε.Π.Ε.**, Μικρασκοπούλου & Θησίου, 10, 7238952 • **MICRO**, Οθωνος 99, 8085587 • **MICRO STEP**, Αριστοκ 56, Κηφισίας 9561622 • **MICRO MARKET**, Χαλκοκονδύλη 44, 5240780, 5234023 • **MICRO LPΓΑ-ΣΤΗΡΙΟ**, 5237918 • **MICROBRAIN**, Σταυρού 45, 3607733 • **MICROBYTES**, Σταυρού 16, 3624497 • **MICROLAND**, Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736 • **MICROPOLIS**, Σταυρού 9, 3633357 • **MICROTEC**, I Σαπφίβου 50, Αθήνα 10433, 8836611 • **MICROTEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ**, Κηφισίας 228, 14562, 8014168 • **MICROWAY**, Ασκληπιού 39, Αγ. Σοφία Πειραιάς, 4924887 • **ΜΕΛΑΚ Ε.Π.Ε.**, Σκάρου & Λακωνίας 19, Κηφισίας 360675, 3639717 • **MULTI COMPUTERS**, 10433 • **MR. COMPUTER**, Σταυρού 13 και Κωστή 51, 8826662 • **ΠΕΡΑ-ΓΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO - COMPUTER**, Κολοκοτρώνη 108, 362117, 4136513 • **PAN-SYSTEMS**, Α. Συγγρού 414, 362117 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ Π. Μ.**, 481646 (TI 99 4A) • **PLOT I**, Α. 821645 • **PLOT I & Σ**, 821645 • **PLUS COMPUTER SOP**, 10433 • **Plus Computers** (Spectrum, Commodore) 806514 • **REDARC ΕΠΕ**, Ερμού 41, Ντ. Κηφισίας, 8075340 • **PROTIME**, Α. Συγγρού 251, 9426513 • **TECHNOLAND**, Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS**, Ελ. Βενιζέλου & Αλκιβιάδου 1, 2755414 • **THE BRAIN I**, Φωκία 125, 2928005 • **THE COMPUTER SHOP**, Σταυρού 47, 3604594 • **THE COMPUTER CLUB SHOP**, Σολωνίου 19, 3637442 • **THE MICRO FORUM**, Π. Ραζή 62, Νίκαια, 4951114 • **Ν. ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΗΣ**, Ταβερνίου 21, Κηφισίας, 9810352, 9830718 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ DCC Ο.Ε.**, 9830718 • **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**, 9830718

### ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **ΔΑΝΚΑΛ Α.Ε.**, Ερμού 7, 3224369, 4251454 (M.C. Δισκέτες, Οπύς) • **ΑΣΙΟΣ Ε.Ε.**, ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ, Παναγισσίου 40, 6424400 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **ΒΟΥΝΑΤΣΙΑΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.**, Α. Συγγρού 236, 9514241 (δισκέτες Maxell) • **CONTROL DATA INC.**, Α. Συγγρού 194, 9510811 • **CPS Ε.Π.Ε.**, 9510811 • **ΔΑΝΚΑΛΙΑΝΗΣ Α.Ε.**, 9830718 • **DATA MEDIA**, Σαρανταπόρου & Φωκίας 481, 9830718 • **DELTA SOUND B**, 9830718 • **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ Α.Ε.**, 9830718 • **ELECTRON**, Σκάρου & Σίντι 1, Κηφισίας, 3639013 (δισκέτες Centech) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Ανθίου Γαλή 9, 3224986 (Τσιπες, Εκτυπωτές) • **IBM COMPUTER DATA CORP.**, Μοσχίου 84945 (δισκέτες Μετασχηματιστή) • **ISOTIMPEX**, Ηπείρου 18/20, 8230011 (δισκέτες, δισκέτες) • **KODAK HELLAS**, Παραθερίου, Αιγάλεω, 682766 (δισκέτες, Περίφερειακά) • **KRONOS ELECTRONICS**, Μεσσηνίων 31, 362117 • **3M HELLAS LTD**, Περικλή 1, 362117 (δισκέτες 3M) • **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**, 78, 9226789, 9229602 (δισκέτες, 2510788, 2510788) • **MKT**, Μοσχίου, MCT, Elephant) • **PLOT I**, Θερμοπύλης 821645 • **ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ Ε.Π.Ε.**, Δ. 362117 • **RELIAN**, 9239987 (Ειδημηχανογραφική μηχανή, RELICAN, δισκέτες FUJII) • **TECHNICOMER**, Παλ. Γερμανού 7, Πλ. Κηφισίας, 3224883 (δισκέτες, Απλά, μελάνι, τσιπες, μηχανή γραφείου, Lamberz) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**, Α. Συγγρού 19, 9229445 (δισκέτες, Datadisc)

Verbatim, τσιπες, μελάνι, τσιπες, δισκέτες) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.**, Δ. Βαρών, Κορυμνή 194 00, Κορυμνή 12 (Μηχανογραφικά, τσιπες) • **VIKELIS ENTERPRISES**, 115, 9566126 (δισκέτες, δισκέτες, XIDE X)

### ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΝΙΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**, 216288 (Cromemco) • **BAUD O.E.**, Δωδ. Ηπειρώ (Hepiwell) • **BURROUGHS**, 845202 (Burroughs) • **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΝΗΣ**, Φιλίας Εταιρ. 13, 237903 (Apple) • **C.C.S.**, • **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ**, Α. Σοφίας 2, 532533, 531331 (Θα νίκη (Control Data)) • **CONTROLA**, Ν. Κηφισίας 1, 424845, 128367 (Apple, BBC Sclair, Commodore) • **CYCLOS MICROSYSTEMS**, Αγγελάκη 39, 279574, 266957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA TEAM**, Αρναίου 11, 413102, 421986 (Xerox, Pant 4, Xerox) • **DELTA COMPUTER SYSTEMS**, Πολυτεχνείου 17, 363801, 531113 (TELEVIDEO, Datasearch, Star Commodore) • **ΔΥΝΑΜΟΦΩΚΗ**, Μητροπόλεως 44, 271193 (Apple) • **ΕΛΚΑΤ Α.Ε.**, Ερμού 30, 544831 (Casio) • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΑΝΗΣ**, Ερμού 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Commodore) • **ΕΥΚΑΛΙΑΝΗΣ**, Θερμ. Χωρίου 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Avette) • **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Αντιγονιδίου 11, 531333 (Ανταρτίδα) • **EXPO**, Τριμυθίου 27, 267922 (Sinclair) • **GENERAL SYSTEMS**, Προμηθ. 21 • **HELLAS ELECTRONICS**, Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**, Αντιγονιδίου & Κηφισίας 2, 523044, 538294 • **INFOVISION**, Αλκιβιάδου 79, 84682, • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, Δ. Γενναίου 58, 214228 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**, Σωλωναίου 16, Χαλάνδρι, 360800, 360801 (Rockwell, Fairce) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΑΝΟΡΟΦΙΚΗ Α.Ε.**, Πρωσίας 11, 225815 (Apple, Corvus, Rana) • **MICROELECTRONIC IPE**, Σωλωναίου 36, 428714 (Sinus) • **MICROKUPA**, Ερμού 9, 425092, 534460 • **MICOM**, Π. Πατριών Γερμανού 41, 172721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS**, Ερμού 14458 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore) • **MICROSYS IPE**, Ερμού 90, 224423 (Tandy, Shack) • **MPS**, Πολυτεχνείου 27, 540246, 536988 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apple) • **NCR**, Β. Γερμανού 9, 849402 (NCR) • **NIXDORF**, Μοντηνίου 16, 828858, 810729 (NIXDORF) • **NORTH DATA COMPUTER**, Φραγκών 1, 520410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΟΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**, Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **ORCO**, Δωδεκανήσου 109, 541274, Θερμ. κη • **ΠΟΥΛΙΑΝΗΣ & ΣΙΑ**, Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **RANK XEROX**, Μητροπόλεως 26, 223384, 224388 (Xerox) • **SIGMA COMPUTERS**, Πλ. Κηφισίας 62, Αμπελόκη 2, 544119 (Ιταλική, δισκέτες, δισκέτες) • **TECHNOΔΙΑΣΤΑΣΗ**, Κηφισίας 8 & I, Δηλίου 8, 223966, Τριμυθίου 17, 264486 (Apple, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτύπ. Star) • **THESSALONIKI COMPUTER CENTER**, Δ. Γενναίου 60 & Αρναυτοπούλες, 214228 • **THESSALONIKI COMPUTER CENTER III**, Δωδ. 21, 540186 • **TIT**, Αριστοτέλους 26, 283694

### ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**, Π. Δημοκρατίας 1, 28394 (Cromemco, Samsco, Epson, Norand) • **DATALOGIC A. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**, Τσαλδάρη 42 (MAL Basic Four) • **ΟΙ ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ**, Π. Παναγισσίου, Συντριβάνι,



# ΒΑΝΤΟΙ ΑΓΟΡΑΣ

25243 (Apple, Corvus, Epson)

## ΔΑΕΣ/ΠΟΛΗ

• **STUDIO 2000** ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ, Β Γεωργίου 280, 234460

## ΑΡΓΟΣ

• **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ** • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ**, Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **SY-TEC**, Κορή 2, 21561 (Commodore).

## ΒΕΡΟΙΑ

• **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ**, Μητροπολιτική 37, 21789 (Μικρο κατά παραγγελία) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.**, Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**, Γ. Παπαίου, 22181 (Μικρο κατά παραγγελία)

## ΒΟΛΟΙ

• **COMPUTER ARTS**, Σποριδίου 62, 25051 23362 (Apple, C. Itoh, TI 99 4A) • **ENTERCOM Ο.Ε.**, Κωνσταντίνου 135 & Αντωνοπούλου, 39789 (Apricot) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΒΟΛΟΥ**, Κωνσταντίνου 128 & Κ. Καραϊσή, 38710, 38221 (Sirius, Avette, Unirion 2200, Bit 90, Spectrum, Oric, Atmos) • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.**, Αυτοήφους 277, 38666 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, θήκες και disk drives) • **MICROPOLIS**, Ανθήρου Γαλή 153, 21222 • **ΜΠΕΡΜΠΟΣ Γ.**, Ερμού 170, 22886 37527 (Commodore) • **SYSTEM**, Κωνσταντίνου 140 142 28402 (NCR)

## ΔΡΑΜΑ

• **DRAMA COMPUTER CENTRE**, Κ. Παυλίδου 16, 22225 (Sinclair, Commodore, Dragon, Spectravideo)

## ΙΔΡΥΜΑΤΑ

• **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.**, Νικόλαου Κοτζιά

## ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• **C.P.M.**, Κεφώνης 4, 286126 (Oric) • **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ**, Τσιρκη 11, 081 283251, Ηράκλειο Κρήτης (Apple, Sinclair) • **INFOSHOP**, 25ης Αυγούστου 39, 284463 (Apple, Texas, Brother, Atari, Newbrain, Sinclair, Sanyo, Seiko) • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε.**, (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ), Μηριωρτή 3, 235333 (Casio) • **ΠΑΝΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.**, Τσιρκη 11, 081 283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3**, Καρδιωτίσσης 34, Αγ. Παρυσκουή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**, Σμύρνης 25, 285739 (SGS ATES Training)

## ΚΑΡΔΙΑ

• **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN**, 28ης Οκτωβρίου 45, 20341 31170 (Όλα τα home micros, εκτυπωτές, προγράμματα) • **PROGRAM ΕΠΕ**, Χ. Τρικούπη 26, 343001 (Apple, CDC Pers. Computer, περιφερεια)

## ΚΑΒΑΛΑ

• **CAVALA COMPUTER CENTER**, Γαλ. Δημόκριτου 43, 834258 (Sinclair) • **NEA COMPUTERLAND**, Ελ. Βενιζέλου 26, 837550 (Amstrad, Commodore, Sinclair) • **ΠΑΝΡΟΦΟΡΙΚΗ**

Commodore 64, Amstrad, New Brain, Oric, Atmos, Sinclair, Atari, Epson, Drives)

## ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• **CO-BRA ΕΠΕ**, Α. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29200 (Apple, Epson, Axion, Anadex, Corsus)

## ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• **COMPUTRON**, Κολοκοτρώνη 4, 22715 (Home micros, επιγγελματικά Software για γονιμοποιούς) • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.**, Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 (Gouril, Star, Mannesmann Tally, EPSON, Sinclair) • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS**, Κολοκοτρώνη 4

## ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• **COMPUTER CENTER**, Αγ. Λαύρας 16, 28623 (Commodore, Sinclair, Newbrain, Oric, Epson, Εκτυπωτές, Monitor Sanyo) • **STEP**, Πατριάρχου 81 (Sinclair Oric TI 99 4A Commodore, Casio, IBM PC)

## ΚΕΡΚΥΡΑ

• **CORFU VIDEO CENTER**, Κηροβιτρίου 3, 36076 (Oric)

## ΚΟΖΑΝΗ

• **COMPUTER WORLD**, Κερύρας (Τζίνος) 15, 22481

## ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• **MICROPOLIS**, Θεοτόκη 70, 29508 (Όλα τα micros, εκτυπωτές, θήκες και disk drives)

## ΚΙΟΣ

• **COMPUTERS**, 25ης Μαρτίου 21, 00421 22803 (Computers, Περιφερειακά, Προγράμματα)

## ΛΑΜΙΑ

• **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**, Κολοκοτρώνη 32, 32096 (Philips), • **ΝΤΕΛΛΑΣ**, Λαυρίου 21, 20795 (Commodore) • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**, Κολοκοτρώνη 32, 32996 (Sinclair, Wang) • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**, Αραλίας 6, 31858

## ΛΑΡΙΣΑ

• **STEP**, Ν. Μανώλητρου 45, 243250 (Sinclair Oric, TI 99 4A, Commodore, Casio, IBM PC) • **CHERRY COMPUTERS**, Μ. Αλεξάνδρου & Πατροκλάου 12, 224702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**, Παπαναστασίου 70, 25922

## ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• **HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΑΝΗΣ**, Κουντουριώτη 7, 27487

## ΙΑΝΝΗΝ

• **ΚΑΛΑΪΤΖΗΣ**, Μηροκουή 45, 24664 (Oric) • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ**, Χατζησταυρού 2, 26920 (Spectrum, Amstrad, Commodore, θήκες, εκτυπωτές)

## ΠΑΤΡΑ

• **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ**, Μαιώνος 47β & Ζήση, 276691 (IBM PC, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson, Εκτυπωτές Star και Gemini, Monitors, Sanyo, Hanitex και Takai) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER Ο.Ε.**, Πετρίως, 66 68, 274025 (Lynx, Oric, Star, Sanyo, Sinclair, Zenith, Seikoshia, VIC 20, Commodore, Apricot) • **MICRO-TEC**, Ρηγιά Φερμαίου 152 & Καναρη, 325515 336393

## ΡΟΔΟΣ

• **MICROPOLIS**, Μεγάλη Πετρίδα 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER**, Λεωσού 8-10, 33888 (Σχεδόν όλα τα micros) • **ΣΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.**, Λίνδου 60, 30274, 26597 (Amstrad, Apricot)

## ΣΕΡΡΕΣ

• **SERRES COMPUTER CENTER**, Π. Χριστοφόρου 4 (Σχεδόν όλα τα micros) • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**, Δ. Φλώρινα 8, 25035 (CASIO, NEWBRAIN, AMSTRAD, όλα τα micros, θήκες, εκτυπωτές, δισκέτες, υλικά)

## ΣΠΑΡΤΗ

• **COMPUTER & VIDEO**, Αγραίου 46, 26515

## ΤΡΙΚΑΛΑ

• **MICROPOWER COMPUTERS**, Χατζηγιάννη 9 (Sinclair, Commodore, Amstrad, εκτυπωτές, θήκες, disk drives) • **MICRO WONDER**, Καραϊσκάκη 86

## ΧΑΛΚΙΔΑ

• **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES**, Κριεζιτσο 3, 20764 (Commodore, Spectrum, Oric)

## ΧΑΝΙΑ

• **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ**, Κυβερνήτης 32 34, 50450 73100 (MAI Basic Four) • **MEMO COMPUTERS**, Τσιμισκή 19, Χανιά

## ΧΙΟΣ

• **CHIOS COMPUTER CENTER**, Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε., Γλάσκου 4, 261188 (Spectrum, Atari,



10%

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο.



10%

**Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο**

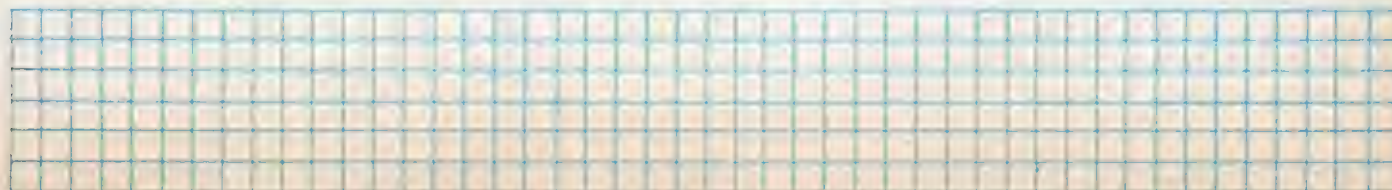
[illegible]

## EXΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ



HM/NIA:

Ιδιώτης



1.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742



2.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742

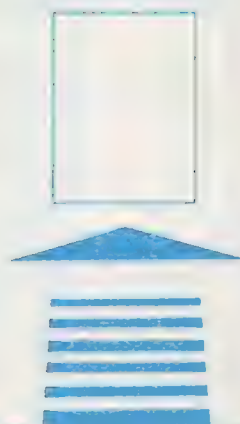


3.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742



4.

**COMPUPRESS**

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ44 ΤΚ 11742

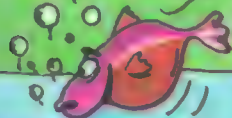
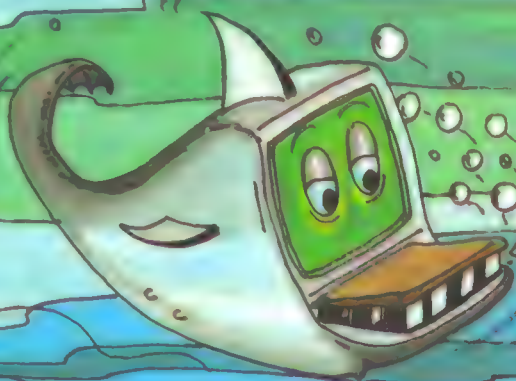




GRAPHICS KAI KINHSEH

# ΤΑ ΣΑΓΟΝΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΑΡΙΑ

ΤΟΥ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ ΜΑΤ PHILIP LEES



Πριν ξεκινήσουμε όμως, θέλω να πω μερικά λόγια για τη γενική μέθοδο ανάπτυξης ενός προγράμματος και ειδικότερα ενός παιχνιδιού.

Σε κάθε περίπτωση που θέλουμε να προγραμματίσουμε, το πρώτο μας βήμα είναι να ορίσουμε ακριβώς θα κάνει το πρόγραμμα. Αυτό ίσως φαίνεται πολύ απλό, αλλά πολλές φορές θα βρείτε αρκετά δύσκολο να περιγράψετε το σκοπό του προγράμματος με κάθε λεπτομέρεια. Γι' αυτό το λόγο, αρχίζουμε από μια γενική περιγραφή της λειτουργίας του προγράμματος. Μετά, χωρίζουμε αυτή τη περιγραφή σε διάφορες μικρές, αυτότελες ταινίες.



## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

Επανάλαμβάνουμε τη διαδικασία ώστε να έχουμε τον κάθε τομέα χωρισμένο σε «υποτομείς». Και συνεχίζουμε με αυτόν το τρόπο, μέχρι κάθε μέρος του προγράμματος να καθοριστεί αναλυτικά. Αυτό το σύστημα προγραμματισμού το λένε «top down programming», δηλαδή, από πάνω (γενική ιδέα) προς τα κάτω (συγκεκριμένες πράξεις). Τα πάρα πάνω θα τα κατανοήσετε καλύτερα, με την παρουσίαση του προγράμματος που δίνουμε σ' αυτό το τεύχος.

### JAWS

Η γενική περιγραφή του παιχνιδιού «JAWS» ή αλλιώς «ΤΑ ΣΑΓΟΝΙΑ ΤΟΥ ΚΑΡΧΑΡΙΑ», είναι η εξής:

Ένας δύτες με ψαροντούφεκο πρέπει να σκοτώσει όσα ψάρια μπορεί και μετά να σκοτώσει έναν καρχαρία. Ο καρχαρίας κατεβαίνει στην οθόνη και ο δύτες αν δεν τον σκοτώσει θα φαγωθεί απ' αυτόν.

Η περιγραφή χωρίζεται στους πάρα κάτω 10 τομείς:

- 1) Καθορισμός μεταβλητών
- 2) Μετακίνηση και animation του καρχαρία
- 3) Μετακίνηση και animation του δύτε
- 4) Πυροβολισμός
- 5) Μετακίνηση του καμακιού
- 6) Τοποθέτηση των ψαριών
- 7) Σύγκρουση του καμακιού με άλλο αντικείμενο
- 8) Καθορισμός των γραφικών χαρακτήρων
- 9) Εκτύπωση του σκορ, κλπ.
- 10) Τέλος του παιχνιδιού.

Ας κοιτάξουμε όμως πιο αναλυτικά τα διάφορα μέρη του προγράμματος.

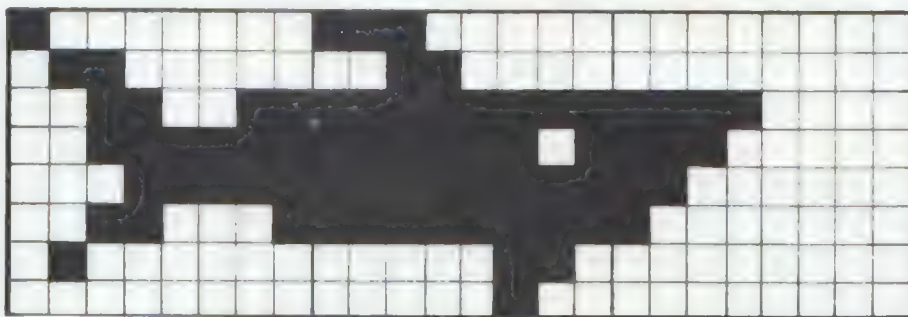
1. Καθορισμός μεταβλητών. – Εδώ θα καθορίσουμε τα γενικά χρώματα της οθόνης και τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε μέσα στο υπόλοιπο πρόγραμμα.
2. Μετακίνηση του καρχαρία. – Ο καρχαρίας θα μετακινηθεί οριζόντια στην οθόνη. Θα έχει δύο φάσεις animation, (δηλαδή, θα έχουμε δύο διαφορετικές εικόνες για το καρχαρία και στις δύο κατευθύνσεις - συνολικά τέσσερις εικόνες) και η κίνησή του θα είναι ανά 4 pixels. Θα αλλάξει κατεύθυνση όταν φτάσει στα άκρα της οθόνης, και επίσης, για πιο ρεαλιστική κίνηση, θα αλλάξει κατεύθυνση, όταν βρεθεί στη μέση της οθόνης. Όποτε φτάνει

στο ένα ή στο άλλο άκρο της οθόνης θα κατεβαίνει μια ή περισσότερες σειρές προς τα κάτω.

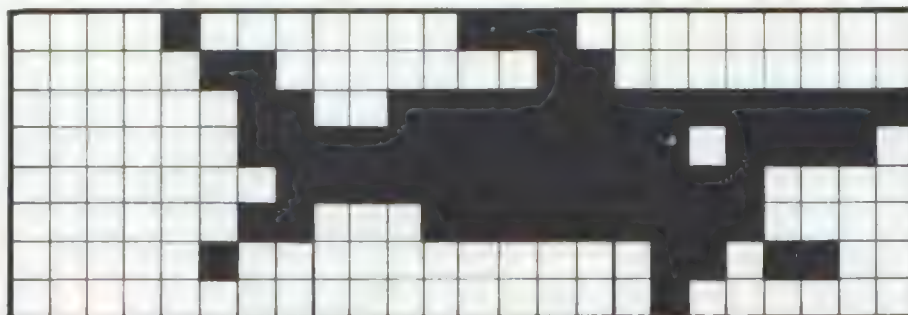
3. Μετακίνηση του δύτε. – Ο δύτες θα μετακινείται οριζόντια στην οθόνη στις σειρές 19 και 20, δηλαδή στο κάτω μέρος. Τα πόδια του θα μετακινούν-

ται συνέχεια και η κίνησή του θα γίνεται ανά τετράγωνο (8 pixels). Θα πρέπει να ρυθμίζουμε τη κίνησή του από το πληκτρολόγιο.

4. Πυροβολισμός. – Ο παίχτης δεν μπορεί να έχει περισσότερα από ένα καμάκια στην οθόνη κάθε φορά. Δηλα-



Οι δύο φάσεις του animation για το καρχαρία με κατεύθυνση προς τα δεξιά. Οι άλλες δύο εικόνες είναι ακριβώς συμμετρικές αυτών.



Οι δυο φάσεις του δύτε. Μόνο τα πόδια του αλλάζουν.



Σχήμα 1: Οι γραφικοί χαρακτήρες για το καρχαρία και το δύτε.



## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

δή, μόλις πυροβολήσει, πρέπει να περιμένει το καμάκι να φύγει απ' την οθόνη, ή να χτυπήσει κάτι. Έτσι, αν ο παίχτης πατάει το κατάλληλο πλήκτρο και δεν υπάρχει άλλο καμάκι στην οθόνη, ετοιμάζουμε τα στοιχεία για τη μετακίνηση του καμακιού και μειώνουμε τον αριθμό των καμακιών που μένουν στο δύτη.

5. Μετακίνηση του καμακιού. – Το καμάκι θα ξεκινήσει από τη θέση του δύτη, και θα πάει προς τα πάνω μέχρι να χτυπήσει κάτι ή να φύγει απ' την οθόνη. Η κίνησή του θα είναι ανά τετράγωνο (8 pixels). Για να κάνουμε το παιχνίδι πιο δύσκολο, μερικές φορές (με βάση ένα αυθαίρετο αριθμό) το καμάκι θα φεύγει απ' την πορεία του.

6. Τοποθέτηση των ψαριών. – Θα έχουμε ψάρια τριών ειδών, τα οποία θα τοποθετηθούν τυχαία στην οθόνη, στις σειρές 0 ως 18 (δηλαδή, πάνω από το δύτη).

7. Σύγκρουση του καμακιού με άλλο αντικείμενο. – Αν το καμάκι χτυπήσει κάτι άλλο, κάνουμε έλεγχο αν είναι ψάρι ή καρχαρίας. Τυπώνουμε μια ενδεικτική «έκρηξη» (με ήχο) και αυξάνουμε το σκορ. Αν είναι ο καρχαρίας που χτυπήθηκε, το παιχνίδι τελειώνει. Αν είναι ψάρι, συνεχίζουμε.

8. Καθορισμός των γραφικών χαρακτήρων. – Θέλουμε τους εξής χαρακτήρες:

Για το καρχαρία – 12 χαρακτήρες = δύο εικόνες από τρεις χαρακτήρες στις δυο κατευ-

Για το δύτη – θύνσεις.  
3 χαρακτήρες = ένα κορμί και δύο

Για τα ψάρια – «σετ» ποδιών.  
3 χαρακτήρες για τα τρία είδη ψα-

Για τις εκρήξεις – ριών.

Έτσι, θα χρησιμοποιήσουμε όλους τους 21 UDG χαρακτήρες. (βλ. Πίνακα 1)

9. Εκτύπωση του σκορ. – Με τη κάθε εκτέλεση του κυρίου βρόχου του προγράμματος, θα τυπώσουμε στο κάτω μέρος της οθόνης το σκορ και τον αριθμό των καμακιών που μένουν στο παίχτη.

10. Τέλος του παιχνιδιού. – Το παιχνίδι

τελειώνει όταν ο δύτης σκοτώσει τον καρχαρία ή όταν ο καρχαρίας φάει το δύτη. Θα ρωτήσουμε το παίχτη, αν θέλει να ξαναπαίξει ή όχι.

Όπως βλέπετε λοιπόν, το πρόγραμμα αποτελείται βασικά από 10 μέρη. Θα έχει ένα κύριο βρόχο, ο οποίος θα καλέσει επανειλημμένα τις υπορουτίνες που θα ρυθμίσουν τη κίνηση του καρχαρία, του δύτη και του καμακιού. Το πρόγραμμα θα έχει αυτή τη μορφή για τους εξής λόγους:

1) Αλλάζουμε πολύ εύκολα το πρόγραμμα, αν θέλουμε.

2) Βρίσκουμε πιο εύκολα τα λάθη στο πρόγραμμα, αν υπάρχουν (και πάντα υπάρχουν!).

3) Το πρόγραμμα μπορεί να μεταφραστεί για άλλους υπολογιστές.

Σ' αυτό το άρθρο θα ασχοληθούμε μόνο με τη βασική κίνηση και animation του καρχαρία και του δύτη. Θα αφήσουμε τα υπόλοιπα μέρη του παιχνιδιού για το επόμενο τεύχος του PIXEL.

### ΟΙ ΓΡΑΦΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

Οι UDG χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται για το καρχαρία και το δύτη φαίνονται στο Σχήμα 1. Καθορίζονται στην υπορουτίνα 9000 του Listing 1.

### ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΧΑΡΙΑ

Η κίνηση του καρχαρία γίνεται στην υπορουτίνα 10-60 του Listing 1. Σημειώστε ότι βάζουμε αυτή καθώς και μερικές άλλες υπορουτίνες στην αρχή του προγράμματος. Έτσι, το πρόγραμμα ξεκινάει, όχι στην αρχή του listing, αλλά στη γραμμή 900 (δηλαδή, τρέχει με RUN 900). Υπάρχει λόγος γι' αυτό. Όταν το πρόγραμμα καλέσει μια υπορουτίνα, ο υπολογιστής ψάχνει από την αρχή του προγράμματος μέχρι να βρει τη κατάλληλη γραμμή. Έτσι, αν μια υπορουτίνα καλείται πολλές φορές, κερδίζουμε αρκετό χρόνο αν τη βάλουμε στην αρχή του listing - ο υπολογιστής τη βρίσκει πιο σύντομη και το πρόγραμμα τρέχει πιο γρήγορα. Αντίθετα, αν η υπορουτίνα καλείται μια φορά ή λίγες φορές (όπως, π.χ., η υπορουτίνα για το καθαρισμό των UDGs, η οποία καλείται μόνο μια φορά), τη βάζουμε στο τέλος του listing.

Για τη ρύθμιση της κίνησης του καρχαρία θα χρειαστούμε τέσσερις μόνιμες μεταβλητές. Η xs μετράει τη κατακόρυφη συντεταγμένη και η ys την

οριζόντια συντεταγμένη της θέσης του καρχαρία στην οθόνη. Η ds δείχνει αν η κίνηση είναι προς τα δεξιά ( $ds=1$ ) ή προς τα αριστερά ( $ds=-1$ ). Η rh μετράει τη φάση του animation και παίρνει τις τιμές 1 και 0.

Έχουμε και μια προσωρινή μεταβλητή, c, η οποία περιέχει το κώδικα ASCII του πρώτου χαρακτήρα της εικόνας του καρχαρία που θα τυπωθεί. Υπολογίζεται κάθε φορά κατά την εκτέλεση της υπορουτίνας ανάλογα με τη κατεύθυνση της κίνησης και τη φάση του animation. Παίρνει μια από τις τιμές 144, 147, 150 και 153 (βλ. Πίνακα 1 και Σχήμα 2).

Ας κοιτάξουμε τώρα αναλυτικά την υπορουτίνα αυτή.

### Γραμμή

10 – Ο καρχαρίας θα αλλάξει κατεύθυνση ( $ds=-ds$ ) όταν:

α) φτάσει στο αριστερό άκρο ( $ys=0$  AND  $ds<0$ ) ή στο δεξιό άκρο ( $ys=29$  AND  $ds>0$ ) της οθόνης. Η τιμή 29 προέρχεται από το γεγονός ότι ο καρχαρίας καταλαμβάνει τρεις θέσεις στην οθόνη και σ' αυτή τη περίπτωση θα βρίσκεται στις στήλες 29, 30 και 31.

β) βρεθεί στη μέση της οθόνης ( $ys>5$  AND  $ys<24$ ) και η λειτουργία RND δώσει μια τιμή μεγαλύτερη από 0.95, δηλαδή, περίπου μια φορά σε είκοσι.

Επίσης, η rh παίρνει τη τιμή 0 και προχωράμε κατ' ευθείαν στη γραμμή 40.

20 – Αυξάνουμε τη τιμή της rh για να προχωρήσουμε στην επόμενη φάση του animation.

30 – Αν η τιμή της rh ξεπερνάει το 1 πρέπει να αλλάξουμε τη θέση του καρχαρία (βλ. Σχήμα 3). Η rh επαναφέρεται σε μηδέν. Τυπώνουμε ένα κενό στη θέση του πρώτου ή του τελευταίου χαρακτήρα του καρχαρία, ανάλογα αν η τιμή της ds είναι θετική ή αρνητική αντίστοιχα. Αλλάζουμε τη τιμή της ys ανάλογα με τη τιμή της ds ( $LET ys=ys+ds$ ). Οι εντολές σ' αυτή τη γραμμή χρησιμεύουν για τη κίνηση και στις δυο δυνατές κατευθύνσεις.



# «μου τη δίνουν οι της ΑΤΚΟ

**Παιδιά, στην ΑΤΚΟ Boutique, Μεσογείων 74 &  
σε home computers, παιχνίδια, προγρά**

## COMMODORE - 64

COMMODORE 64  
ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ  
MUSIC MAKER  
SOFTWARE

**ΤΥΠΗ ΣΟΚ**



## Και τώρα στην ΑΤΚΟ

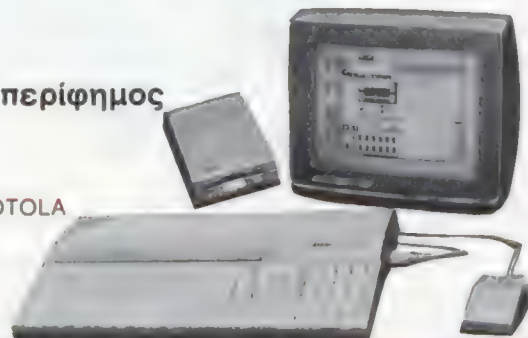
### Commodore 128

- 128 K RAM στη διαθεσή σας
- Extended BASIC
- Διακριτικότητα οθόνης 640x200
- Αριθμητικό πληκτρολόγιο
- Συμβατός 100% με COMMODORE 64
- Έξοδος για DISK DRIVE
- Έξοδος για εκτυπωτή
- 2 έξοδοι για Joystick
- Έξοδος για κασετόφωνο



## Και τώρα ο **ATARI 520 ST** ο περίφημος **JACKINTOSH**

- 512 K RAM
- 192 K ROM
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ 16/32 68000 MOROTOLA
- 512 ΧΡΩΜΑΤΑ
- GEM OPERATING SYSTEMS
- MOUSE
- CPM 68000



Φυσικά αν οι ανάγκες σας είναι μεγαλύτερες,  
η ΑΤΚΟ είναι η μοναδική εταιρεία  
στην οποία μπορείτε να δείτε και να  
χρησιμοποιήσετε τους:

## APRICOT F1, F2 κ.λ.π.

- 256 K RAM - 768 K
- Έγχρωμη οθόνη
- Graphics
- 2x720 Disk Drives

## HEWLETT PACKARD HP 150 TOUCH SCREEN

Ελάτε να «αγγίξετε» την οθόνη  
που έχει καταργήσει το  
πληκτρολόγιο

- 8-18 bit INTEL 8088-2
- 256 KB - 640 KB RAM
- GRAPHICS
- 2x720 DD

## STM PC

- 100% συμβατός με IBM
- 2 δισκέτες x 720
- Επεξεργαστής  
80186 8 MHz
- 16 χρώματα

## CANNON PC

- 16 bit 8086
- 256 K RAM - 512 K
- 2x360 D.P.
- Monitor color or mono



**Και φυσικά βιβλία, βιβλία, χιλιάδες βιβλία:  
Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΓΙΑ Η/Υ**

## AMSTRAD 6128

- 128 K RAM
- 20, 40 ή 80 στήλες στην οθόνη
- 640x400 pixel ανάλυση οθόνης
- Centronics έξοδος για εκτυπωτή
- 32 χρώματα
- 3 κανάλια, 7 οκτάδες
- Ενσωματωμένο DISK DRIVE
- Χωρητικότητα 360 K
- Έξοδοι JOYSTICK
- CP/M, LOGO, UTILITIES
- Έξοδος για κασετόφωνο

## AMSTRAD 464

- 64 K RAM
- Ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο
- 40 και 80 στήλες
- 640x20 pixels ανάλυση
- Έξοδος για disk Drive
- Έξοδος για εκτυπωτή
- 27 χρώματα
- Έξοδο για JOYSTICK
- Ενσωματωμένο κασετόφωνο
- Στερεοφωνικός ήχος





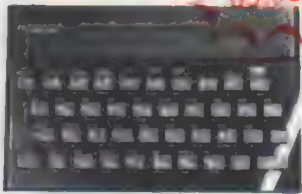
# home computers Boutique»

Μιχαλακοπούλου, θα βρείτε ότι βάλει ο νους σας  
μπατα, βιβλία και περιοδικά, σε τιμές **ΣΟΚ**

## SPECTRUM

### SPECTRUM +

65.000



## ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

- SEIKOSHA
- STAR
- EPSON
- OKIDATA
- BROTHER



## ΔΙΑΦΟΡΑ

- JOYSTICK
- LIGHT PENS
- PLOTTERS
- DIGITIZERS

## ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- Δισκέττες
- Δισκεττοθήκες
- Κασέτες
- Καθαριστικά
- Μελανοταινίες

ΔΙΣΚΕΤΕΣ 5.25" 1.2MB 5.25" 1.44MB ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑ

**ΠΡΟΣΦΟΡΑ**  
**179.000**

## PIED PIPER™

Επαγγελματικός Η/Υ με:  
CP/M 2.2 Disk Drive 1 MB  
Parallel Port Monitor, MBasic,  
Fort tam 80, DBII Perfect Writer,  
Perfect Calc, Perfect Filer,  
Πλήρη Ελληνικά.



Επίσης  
προγράμματα αποθήκη,  
πελάτες, τιμολόγηση,  
Last are κ.λπ.

## MONITORS

- HANTAREX
- SANYO
- PHILIPS
- TAXAN
- COMMODORE



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ AMSTRAD

- Χιλιάδες προγράμματα CP/M
- ΑΠΟΘΗΚΗ
- ΠΕΛΑΤΕΣ
- ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ
- ΙΑΤΡΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
- κ.λ.π.

### AMSTRAD 8256

- 256 K RAM
- RANDOM FILES
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
- CRM
- Εκτυπωτής



και φυσικά  
ο θρυλικός IBM PC με

- 256K RAM
- 2x 320 D.D.
- Παράλληλη έξοδος
- 12" color monitor

Ελάτε ακόμα να δείτε  
την πιο πλούσια  
συλλογή προγραμμάτων  
στην Ελλάδα

DINNERS, ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ,  
ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ

ΚΑΡΤΑ ΛΑΜΒΑ

**ΕΤΗΝΟ**

COMPUTER SYSTEMS

ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 74 & ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 115 27 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ 7785950 - 7784967 TELEX 212313 NAFS

## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

40 - Υπολογίζουμε το κώδικα του πρώτου χαρακτήρα που θα τυπωθεί. Η *c* αρχίζει με τη τιμή 144 (πρώτο UDG). Αν η κίνηση είναι προς τα αριστερά ( $ds < 0$ ) προσθέτουμε 6 για να πάμε στο δεύτερο ζεύγος εικόνων (κώδικες 150 και 153). Αν η *ph* έχει τη τιμή 1 (δεύτερη φάση του animation), προσθέτουμε 3, για να πάμε στη δεύτερη εικόνα του κατάλληλου ζεύγους (βλ. Πίνακα I). Βεβαιωθείτε ότι μ' αυτό το τρόπο η *c* μπορεί να πάρει μόνο τις τιμές 144, 147, 150 και 153.

50 - Τυπώνουμε τους τρεις χαρακτήρες του καρχαρία.

60 - Επιστροφή από την υπορουτίνα.

Το σύστημα της κίνησης και του animation του καρχαρία φαίνεται στο Σχήμα 3 για τη κίνηση προς τα δεξιά ( $ds > 0$ ). Η κίνηση προς τα αριστερά γίνεται παρόμοια. Αν έχετε παρακολουθήσει αυτή τη σειρά αρθρών από την αρχή, δεν θα έχετε κανένα πρόβλημα να καταλάβετε πώς λειτουργεί αυτή η υπορουτίνα.

### ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΔΥΤΗ (Υπορουτίνα 100)

Η κίνηση του δύτη γίνεται από τα πλήκτρα «O» (αριστερά) και «P» (δεξιά). Δεν τον αφήνουμε να φτάσει στα άκρα της οθόνης. Το πλήκτρο «S» είναι για το πυροβολισμό του καμακιού. (Μπορείτε να αλλάξετε τα πλήκτρα, αν θέλετε, με αλλαγές στις γραμμές 100 και 150). Πριν καλέσουμε την υπορουτίνα 100, ελέγχουμε το πληκτρολόγιο (γραμμή 1110) και τοποθετούμε στη μεταβλητή *a\$* το πλήκτρο που πατιέται, αν υπάρχει. Αν ο δύτης μείνει στη θέση του, θα αλλάξουμε τα πόδια του για να έχουμε animation. Η μεταβλητή *yd* μετράει την οριζόντια συντεταγμένη του δύτη, ενώ η κάθετη του θέση δεν αλλάζει.

### Γραμμή

100 - Αν ο δύτης δεν θα αλλάξει θέση, πάμε στη γραμμή 130.

110 - Σβήνουμε το δύτη απ' τη θέση του.

120 - Αλλάζουμε τη συντεταγμένη *yd* που παριστάνει την οριζόντια

θέση του δύτη. (Η *yd* θα κυμανθεί από 2 ως 29).

130 - Ξανατυπώνουμε το δύτη στη καινούργια του θέση. Η μεταβλητή *d\$* περιέχει τους δύο χαρακτήρες για τα πόδια του δύτη (γραμμή 1090). Τυπώνουμε το πρώτο.

140 - Αλλάζουμε τη σειρά των χαρακτήρων μέσα στη μεταβλητή *d\$*.

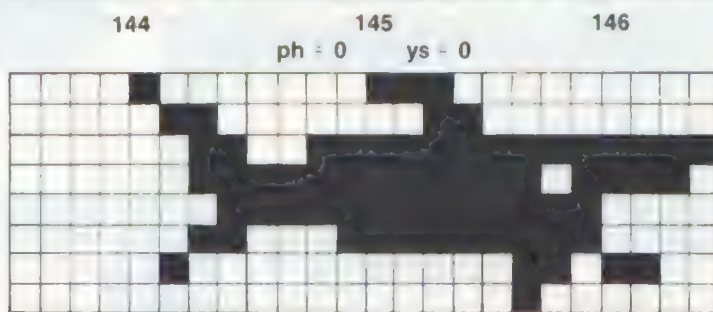
Ο πρώτος γίνεται δεύτερος και ο δεύτερος πρώτος. Έτσι, την επόμενη φορά που τυπώνουμε το δύτη, τα πόδια του θα αλλάξουν, έστω και αν μένει στην ίδια θέση.

### ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Το πρόγραμμα ξεκινάει στη γραμμή 900



( $ph \rightarrow ph+1$ .  
Ο καρχαρίας  
προχωράει  
4 pixels και  
... τα τεράστια  
σαγόνια  
του ανοίγουν!)



$ph = 1$   
 $ys = 0$   
( $ph \rightarrow ph+1$ .  
Αφού  $ph=2$   
 $ys \rightarrow ys+1$ ,  $ph \rightarrow 0$ )



$ph = 1$   
 $ys = 1$

**Σχήμα 2 :** Η κίνηση και το animation του καρχαρία με κατεύθυνση προς τα δεξιά. Η κίνηση προς τα αριστερά γίνεται παρόμοια (οι αριθμοί δείχνουν τους κώδικες των σχετικών γραφικών χαρακτήρων).



# AMSTRAD

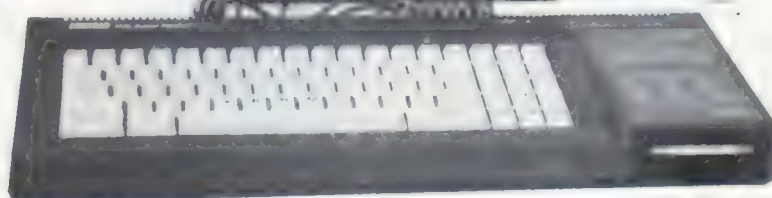
## CLUB

ΔΩΡΕΑΝ  
ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

★ ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
AMSTRAD  
σε πολύ  
χαμηλές τιμές  
★ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ Η/Υ



★ ΔΩΡΕΑΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
★ ΔΩΡΕΑΝ ΧΡΗΣΗ  
ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ,  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ, κ.λ.π.



*και* Τα καλύτερα (Random Access)  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  
της αγοράς

AMSTRAD  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΠΕΛΑΤΩΝ  
3.000 ΕΓΓΡΑΦΕΣ

AMSTRAD  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΠΟΘΗΚΗΣ  
1.200 ΕΙΔΗ

AMSTRAD  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΙΑΤΡΩΝ  
3.000 ΕΓΓΡΑΦΕΣ

AMSTRAD  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
VIDEO CLUB  
1000-2500 ΠΕΛΑΤΕΣ/ΚΑΣΕΤΕΣ

AMSTRAD  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟ-ΠΟ  
ΣΙΓΟΥΡΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΕΣ

**ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ**

### BUSINESS MICROSYSTEMS

ΑΘΗΝΑ: BUSINESS MICROSYSTEMS - ΗΠΕΙΡΟΥ 6 (ΜΟΥΣΕΙΟ), ΤΗΛ. 8236444  
ΠΕΙΡΑΙΑΣ: COMPUTER CORNER - ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 131, ΤΗΛ.: 4122012



*Τώρα έ  
νέα διευννη*

# commodore 64

## Τεχνικά χαρακτηριστικά:

CPU: 6502  
20K ROM  
64K RAM  
4 γεννήτριες ήχου  
16 χρώματα σε 255 συνδυασμούς  
8 sprites.  
ανάληψη οθόνης 320 x 200  
2 εισόδους για joysticks, paddles, και light pen  
RS - 232 Interface για printer και disk drives  
είσοδος για cartridges  
πύρτα με 8 εισόδους — εξόδους (για επικοινωνία με τον έξω κόσμο)  
8 προγραμματιζόμενα πλήκτρα  
56 έτοιμα γραφικά σύμβολα  
κανονικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής

## Γλώσσες:

BASIC 2.0  
BASIC 4.0  
SIMON'S BASIC  
(114 πρόσθετες εντολές)  
ULTRA BASIC  
PASCAL  
FORTH  
LOGO  
Compilers, assemblers και disassemblers  
με κάρτα Z80 όλες οι γλώσσες που υπάρχουν σε CP/M

## Προγράμματα:

(σε κοινές κασέτες ή δισκέτες)

## Εκπαιδευτικά:

σειρά μαθημάτων προγραμματισμού μαθηματα ξένων γλωσσών

## Εμπορικές εφαρμογές:

αρχείο (Easyfile, oracle, ελληνικό αρχείο)  
πελάτες αποθήκη  
εσόδων — εξόδων  
**πολιτικού μηχανικού:**  
πλήρης σειρά στατικών  
**επεξεργασίας κειμένου:**  
paperclip 64  
Easyscript & Easy spell  
Script 64  
Hess writer  
Scratchpad 64  
Cut & paste  
Wordpro 64  
Magic desk  
ελληνικά  
**Μουσικής:**  
music composer  
music construct  
**Ψυχαγωγίας:**  
Chess  
Soccer (ποδόσφαιρο)  
Formula 1  
Flight simulation  
Zaxxon

## Περιφερειακά:

- μέχρι 4 disk drives των 170 K. και δυνατότητα σύνδεσης με Hard disk.
- ειδικό ή κοινό κασσετόφωνο
- σύνδεση σε τηλεόραση ή monitor
- printer με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες
- printer/plotter με 4 χρώματα
- modem (για επικοινωνία μέσω τηλεφώνου με άλλους υπολογιστές)
- Light pen
- Joysticks, paddles
- Speech synthesizer
- ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο
- πλήθος βιβλίων και ειδικά περιοδικά.



## Athens Computer Centre

ΣΟΛΩΜΟΥ 25 ΚΑΙ ΜΠΟΤΑΣΗ, 106 82 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 3609 217, ΤΛΧ.: 21 4592 PRMN GR



## GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

(RUN 900), η οποία καλεί την υπορουτίνα 9000 που καθορίζει τους UDG χαρακτήρες. Μετά, δίνουμε τα χρώματα της οθόνης στη γραμμή 1000. (Δεν είναι λάθος ότι είναι όλα ίδια!) Στη γραμμή 1010 καθορίζουμε τις μεταβλητές για τον καρχαρία. Θα ξεκινήσει στη πάνω αριστερή γωνία της οθόνης, με κατεύθυνση προς τα δεξιά, και στη πρώτη «φάση» του animation. Στη γραμμή 1020 βάζουμε το δύτε στη μέση της οθόνης και τον τυπώνουμε εκεί (με τη γραμμή 1070). Οι δύο χαρακτήρες για τα πόδια του δύτε μπαίνουν στη μεταβλητή d\$ (1090) και προχωράμε στο κύριο βρόχο του προγράμματος.

	ph=0	ph=1
ds > 0	144	147
ds < 0	150	153

**ΣΧΗΜΑ 3:** Η τιμή της μεταβλητής c, ανάλογα με τις τιμές της ds και της ph. Η c δείχνει το κώδικα ASCII του πρώτου χαρακτήρα που θα τυπωθεί για το καρχαρία.

**ΚΥΡΙΟΣ ΒΡΟΧΟΣ** (Γραμμές 1100 - 1140)

Εδώ καλούμε με τη σειρά τους τις υπορουτίνες για τη κίνηση του καρχαρία (1100) και του δύτε (1110). Έτσι, όλη η δράση του προγράμματος ρυθμίζεται από αυτές τις λίγες γραμμές. Αν πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα από το Listing 1 και πατήσετε RUN 900, θα δείτε τον καρχαρία να «κολυμπάει» στο πάνω άκρο της οθόνης. Ο δύτε φαίνεται στο κάτω μέρος της οθόνης και μετακινείται από τον παίχτη, με τα πλήκτρα «Ο», «Ρ».

Αυτά όμως προς το παρόν. Θα ολοκληρώσουμε το παιχνίδι αυτό στην επόμενη συνέχεια της σειράς τον άλλο μήνα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ο προσδιορισμός των UDG χαρακτήρων.

ΚΩΔΙΚΑΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ
144	A
145	B
146	C
147	D
148	E
149	F
150	G
151	H
152	I
153	J
154	K
155	L
156	M
157	N
158	O
159	P
160	Q
161	R
162	S
163	T
164	U

Η πρώτη εικόνα του καρχαρία, με κατεύθυνση προς τα δεξιά

Η δεύτερη εικόνα του καρχαρία, με κατεύθυνση προς τα δεξιά.

Η πρώτη εικόνα του καρχαρία, με κατεύθυνση προς τα αριστερά.

Η δεύτερη εικόνα του καρχαρία, με κατεύθυνση προς τα αριστερά.

Το κορμί του δύτε

Τα πόδια του δύτε - πρώτο σετ.

Τα πόδια του δύτε - δεύτερο σετ.

Ψάρια.

Εκρήξεις.

### LISTING 1

```

1 REM
2 REM *****
3 REM *
4 REM * JAWS
5 REM * @P.LEES 1986 *
6 REM *****
7 REM *****
8 REM *****
9 REM *****
10 IF US=0 AND ds<0 OR
11 AND ds>0 OR (AND).95 AND US>5
12 AND US<4 THEN LET PH=0: LET d
13 =-ds: GO TO 40
14 LET PH=PH+1
15 IF PH=2 THEN LET PH=0: PRIN
16 T AT US,US+2*(ds<0); LET US=
17 US+ds
18 LET PH=144+(ds<0)+3*PH
19 PRINT AT PH,US: INK 7,CHR$
20 PRINT AT PH,US: INK 7,CHR$
21 RETURN
22 REM *****
23 REM *****
24 REM *****

```

## GRAPHICS KAI KINHSH

```

100 IF a$="0" AND a$="P" THEN
GO TO 130
110 PRINT AT 19,yd,"",AT 20,yd
120 LET yd=yd+1;a$="P" AND yd=29
130 PRINT INK 0,AT 19,yd,"M",AT
20,yd,a$(1)
140 LET a$=a$(2)+a$(1)
150 RETURN
160 GO SUB 9000
170 REM *****
180 REM INITIALISE
190 REM *****
2000 PAPER 5: INK 5: BORDER 5: B
RIGHT 1: CLS
1010 LET a$=1: LET yd=0: LET ds=
1: LET ph=0
1020 LET yd=16
1070 PRINT INK 0,AT 19,yd;"M";AT
20,yd;"N"
1080 LET d$="ON"
1087 REM *****
1090 REM MAIN LOOP
1095 REM *****
1099 GO SUB 10
1100 LET a$=INKE,$ GO SUB 100
1110 IF a$=1 THEN GO SUB 200
1120 GO TO 1100
1140 REM *****
1150 REM GRAPHICS
1155 REM *****
1160 REM *****
1170 RESTORE 9040
1180 FOR n=USR 13 TO USR 10 +7
1190 READ a: POKE a,n
1200 NEXT n: RETURN
9040 DATA 128,96,51,53,51,49,64,
0
9050 DATA 224,48,255,255,255,255
0
9060 DATA 0,0,240,224,192,128,0,
0,0,4
9070 DATA 0,0,240,224,192,128,0,
0,0,4
9080 DATA 14,3,60,255,255,51,0,0
9090 DATA 0,0,255,255,240,240,11
0,0,4
9100 DATA 0,0,15,7,0,1,0,0
9110 DATA 7,12,255,191,255,255,9
0,32
9120 DATA 1,6,204,252,246,140,2,
0,0
9130 DATA 0,0,255,123,15,15,54,2
9140 DATA 112,192,252,255,255,24
0,0,0
9150 DATA 16,96,192,192,128,192,
0,0,0
9160 DATA 0,56,100,120,57,51,121
0,131
9170 DATA 183,177,177,41,77,72,1
04,204
9180 DATA 183,177,177,41,77,72,1
20,120

```

```

9190 DATA 0,196,110,63,63,110,19
0,0
9200 DATA 48,144,186,127,186,186
144,48
9210 DATA 2,4,105,242,236,112,6,
0,0,0
9220 DATA 146,102,57,84,173,84,3
0,0,0,0
9230 DATA 55,134,48,37,16,4,72,1
0,0,0,0
9240 DATA 136,42,64,2,0,132,64,1

```

Οι χαρακτήρες στις γραμμές 130, 1070 και 1090 πληκτρολογούνται σε graphics mode. Μην αλλάξετε τους αριθμούς των γραμμών. Το πρόγραμμα θα ολοκληρωθεί στο επόμενο τεύχος του PIXEL.



# TECNICA

## Computers

*Τώρα η TECNICA φέρνει τα Computers*

στη **Νέα Ιωνία !**

Οι δυνατότητες εφαρμογής τους, άπειρες!  
Αρκεί απλώς,  
να σας ετοιμάσουμε ένα πρόγραμμα, κατάλληλο για τη δική σας  
εργασία (Software).

Amstrad

shar

dktronics

commodore

SVI<sup>TM</sup>  
SPECTRAVIDEO

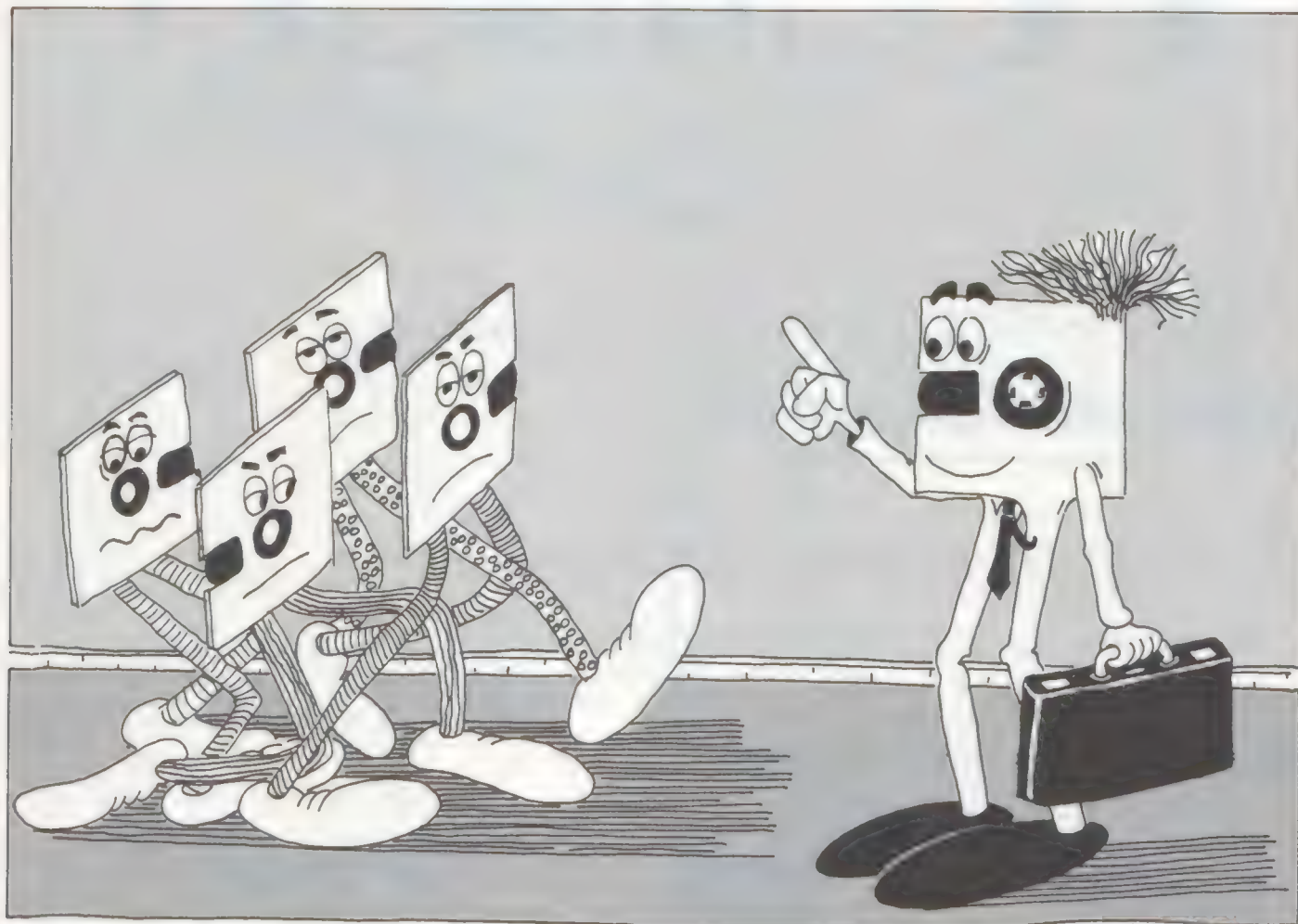
ATARI

star

SEIKOSHA DIG

HANTAREX<sup>®</sup>  
QUALITY RELIABILITY SERVICE

ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ & ΑΛΑΤΣΑΤΩΝ 1 - 14231 ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ  
(Απέναντι από την Εφορία)  
ΤΗΛ. 2755414



Δοσας '86

## DISC MANAGER ΓΙΑ CBM-64

ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΥΛΗ

**Α**ισθάνεστε αρκετά μπλεγμένοι με τους δίσκους σας; Δεν ξέρετε που βρίσκετε τι; Θέλετε να αλλάξετε το όνομα ή το ID κάποιου δίσκου; Αν αντιμετωπίζετε και σεις κάποιο παρόμοιο πρόβλημα, τότε σίγουρα το παρακάτω πρόγραμμα - DISC MANAGER - θα σας δώσει ένα σημαντικό χέρι βοήθειας. Το πρόγραμμα αυτό γεννήθηκε απ' την ανάγκη του συντάκτη να βάλει επιτέλους μια τάξη στους δίσκους του, γι' αυτό και η αρχική του μορφή ήταν αρκετά διαφορετική. Η προοπτική όμως

της δημοσίευσης ενός πολύ καλού utility για τους χρήστες του Commodore που έχουν disc drive, μας έκανε να θυμηθούμε εκείνο το πρόγραμμα. Έτσι αφού ανασύρθηκε με δυσκολία στην επιφάνεια (ήταν καλά κρυμμένο όπως οι θησαυροί των πειρατών) άρχισαν πυρετωδώς οι εργασίες για την ανάπλασή του, και αυτό το μήνα σας το παρουσιάζουμε απ' τις στήλες του περιοδικού.

Βέβαια μπορεί να σας τρομάξει η έκταση του προγράμματος. Σίγουρα όμως

αξίζει τον κόπο να το γράψετε, γιατί αμοίβεστε από τις ευκολίες που σας προσφέρει και στις οποίες θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω. Δύο από

τις ρουτίνες, που περιέχονται, χρησιμοποιούν γλώσσα μηχανής (του list directory και του format), ενώ οι υπόλοιπες χρησιμοποιούν direct access - κανάλια άμεσης πρόσβασης στο δίσκο (Random

files) αξιοποιώντας έτσι, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, τη μνήμη RAM του drive (buffer)



## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Αναλυτικά το πρόγραμμα περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες: 1) Αλλαγή στο ID του δίσκου 2) Διάβασμα στη directory 3) Αλλαγή στο όνομα του δίσκου 4) Διάβασμα του Error channel 5) Μεταβολή στο όνομα ενός προγράμματος 6) Σβήσιμο ενός προγράμματος 7) Format σ' ένα δίσκο 8) Τακτοποίηση ενός δίσκου και τέλος του προγράμματος (Quit). Η έκτασή του είναι 31 blocks με αποτέλεσμα να μη χρειάζεται πολύ χρόνο για να «φορτωθεί». Μόλις κάνετε RUN το πρόγραμμα, η οθόνη θα αλλάξει χρώμα και θα εμφανιστεί η ένδειξη "WAIT PLEASE". Αφού διαβαστούν τα DATA του προγράμματος, θα εμφανιστεί ένα μενού που περιέχει τις εντολές που περιγράψαμε. Σε reverse γράμματα θα εμφανιστεί η υπενθύμιση για την τοποθέτηση του σωστού δίσκου πριν από οποιαδήποτε επιλογή. Το πρόγραμμα τώρα περιμένει την εντολή του χρήστη για να συνεχίσει. Πατώντας το "I" το πρόγραμμα αναλαμβάνει να μεταβάλλει το ID ενός δίσκου γρήγορα και χωρίς λάθη. Αρχικά μας προειδοποιεί για το τι πρόκειται να επακολουθήσει και μας δίνει την ευκαιρία να τοποθετήσουμε το σωστό δίσκο στο drive. Στη συνέχεια το πρόγραμμα μας ζητά να δώσουμε το καινούριο ID. Κατά τη διάρκεια του περάσματος του νέου ID, το πρόγραμμα μας δίνει και την κατάσταση που επικρατεί στο ERROR CHANNEL. Επιχειρήστε τώρα να πατήσετε το "L". Το directory της δισκέτας θα εμφανιστεί στην οθόνη χωρίς να έχει «φορτωθεί» σαν πρόγραμμα, όπως γίνεται όταν χρησιμοποιούμε τον κλασικό τρόπο LOAD "\$", 8 και μετά LIST. Με το πάτημα του πλήκτρου CTRL, μπορούμε κι εδώ να ελέγξουμε την ταχύτητα με την οποία τελειώνει το directory (Free Blocks), υπάρχει η προτροπή PRESS ANY KEY.

Εκτός των πλήκτρων commodore key και Run stop και Ctrl, οποιοδήποτε άλλο πλήκτρο μας επαναφέρει στην αρχική εικόνα του menu. Η routine που δίνει την ανάγνωση της directory δημιουργείται με τα DATA που βρίσκεται στις γραμμές 1340-1730. Με την επιλογή "N" το πρόγραμμα καλείται να αλλάξει το όνομα κάποιας δισκέτας. Η απαραίτητη προειδοποίηση για να βεβαιωθούμε ότι έχουμε τοποθετήσει το σωστό δίσκο μέσα στο drive μας εμφανίζεται στην οθόνη και το

πρόγραμμα περιμένει για λίγο. Στο διάστημα αυτό μπορούμε - για οποιοδήποτε λόγο - να διακόψουμε το πρόγραμμα χρησιμοποιώντας το RUN/STOP, οπότε θα έχουμε BREAK IN 1190. Φυσικά, αντί να ξανακάνετε RUN στο πρόγραμμα, μπορείτε πολύ απλά να του δώσετε την εντολή CONT. Μ' αυτόν τον τρόπο η λειτουργία θα συνεχιστεί από την εντολή που είχε σταματήσει. Αυτό ισχύει για οποιοδήποτε σημείο του προγράμματος υπάρχει η εντολή FOR... NEXT, εκεί δηλαδή που το πρόγραμμα περιμένει να διορθώσουμε τυχόν σφάλμα μας. Στην επόμενη φάση, το πρόγραμμα μας ζητά το νέο όνομα του δίσκου. Αφού το δώσουμε πατώντας το RETURN, ταυτόχρονα με το πέρασμά του στο δίσκο, «διαβάζει» και το error channel, ενώ όταν τελειώσει επιστρέφει μόνο του στο κυρίως μενού. Για να δούμε την κατάσταση του error channel χωρίς να γίνεται ταυτόχρονα και άλλη εργασία αρκεί να χρησιμοποιήσουμε την επιλογή "E". Η μέθοδος αυτή κρίνεται σκόπιμη για τον εντοπισμό λαθών του δίσκου (π.χ. λάθη σε tracks). Στην περίπτωση που γίνει κάποιο λάθος - για παράδειγμα στο RENAME - το error channel θα λειτουργήσει δίνοντας: FILE NOT FOUND και θα επιτρέψει στο πρόγραμμα να επιστρέψει στο μενού.

Δοκιμάζοντας το πλήκτρο "R" θα βρεθείτε στην ευχάριστη θέση να αλλάζετε ονόματα στα προγράμματά σας χωρίς να κοπιάζετε καθόλου. Η διαδικασία που ακολουθείται είναι αρκετά απλή. Το computer σας ζητά το παλιό όνομα του προγράμματος. Όταν το «περάσετε» θα σας ζητήσει το νέο όνομα. Για περισσότερη σιγουριά το πρόγραμμα δίνει στην οθόνη το παλιό και το νέο όνομα πριν κάνει την αλλαγή και ρωτά αν είναι σωστά. Σε περίπτωση αρνητικής απάντησης γυρίζει αμέσως στο menu. Πρέπει επίσης να πούμε, ότι αν δώσουμε σαν νέο όνομα π.χ. E:\V:A χρησιμοποιώντας το σύμβολο ":" το πρόγραμμα θα πάρει μόνο το E, δηλ. ότι βρίσκεται μέχρι το ":". Αν τώρα θέλετε να οβήσετε κάποιο πρόγραμμα απ' το δίσκο αρκεί να πατήσετε το s. Μετά την απαραίτητη (και γνωστή πια προειδοποίηση) θα πρέπει να δώσετε το όνομα του προγράμματος που θέλετε να οβήσετε. Αν έχετε κάνει λάθος και δεν υπάρχει τέτοιο file στη δισκέτα σας θα «βγειτε» αυτόματα στο μενού.

Το πρόγραμμα του format, που ενεργοποιείται με το F, είναι γραμμένο σε μορφή data. Κι εδώ υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για να ξανασκεφτούμε ή να βεβαιωθούμε πως πρόκειται για τη σωστή δισκέτα. Αν πάντως δεν το θεωρείτε αρκετό δεν έχετε παρά να αλλάξετε το νούμερο 3500 με το 5000 για παράδειγμα στην εντολή 6005. Αν παρ' όλα αυτά ανακαλύψετε τελευταία στιγμή ότι έχετε κάνει λάθος (όταν πια το πρόγραμμα σας ζητά το όνομα του δίσκου) επιχειρήστε να το διακόψετε πατώντας RUN/STOP και RESTORE, κάνοντας ξανά run περιμένετε μέχρις ότου να διαβαστούν τα DATA και θα βγείτε ξανά στο menu. Στη γραμμή 157 έλειπαν οι τέσσερις τελείες, οι οποίες προστέθηκαν μετά με το χέρι. Ελπίζουμε να μην τις ξεχάσετε κι εσείς. Το VALIDATE τακτοποιεί μια δισκέτα που έχει ταλαιπωρηθεί απ' τα συνεχή SCRATCH και SAVE. Τέλος το QUIT δίνει δύο δυνατότητες. α) Να κάνει reset στον CBM-64 χρησιμοποιώντας την επιλογή Yes και β) με το No να τελειώσει το πρόγραμμα χωρίς όμως να το διώξει απ' τη μνήμη.

## ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Μην βιαστείτε να δείτε το προγράμμα σας να δουλεύει. Πληκτρολογήστε το προσεκτικά και σώστε το ΧΩΡΙΣ να το κάνετε RUN (SAVE "DISK MANAGER", 8: ΠΡΟΣΟΧΗ όχι ,8,1). Μετά το SAVE και το VERIFY σβήστε τον computer. Αφού τον ξανανοίξετε, πριν φορτώσετε το πρόγραμμα, πληκτρολογήστε σε direct mode (μην επιχειρήσετε να τις περάσετε σε πρόγραμμα) τις παρακάτω εντολές ακριβώς όπως έχουν POKE 44,16: POKE 16\*256,0: NEW και πατήστε RETURN. Κατ' αυτό τον τρόπο μετατοπίζεται η BASIC σε υψηλότερες θέσεις μνήμης, αφήνοντας χώρο για τις routines που είναι σε γλώσσα μηχανής.

Αν πάλι δε σας αρέσουν τα χρώματα, δεν έχετε παρά να μεταβάλετε το ανάλογο POKE στις εντολές 10 και 50, θέτοντας χρώματα του «γούστου» σας. Επίσης στη λίστα του printer το SCRATCH έχει γραμμή SCRUTCH. Μπορείτε αν θέλετε να το διορθώσετε. Αυτά λοιπόν και καλές εφαρμογές.



# BEMA

```

5 REM DISK MANAGER
7 REM BY MITSOS PAVLIS AND C.Z.
10 POKE53280,11:POKE53281,11:POKE646,0:PRINTCHR$(142)
20 PRINT"#####" WAIT PLEASE ":
30 GOTO 1340
40 CLR: PRINT"J"
50 POKE53280,11:POKE53281,11:POKE646,0:PRINTCHR$(142)
60 PRINT "##### DISK MANAGER ####"
65 PRINT"
70 PRINT"#####I ....NEW DISK ID "
80 PRINT"#####IL ....LIST DIRECTORY "
100 PRINT"#####IN ....NEW DISK NAME "
140 PRINT"#####IE ....READ ERROR CHANNEL "
150 PRINT"#####IP ....RENAME A FILE "
153 PRINT"#####IS ....SCRATCH FILE "
155 PRINT"#####IF ....FORMAT A DISK "
157 PRINT"#####IW ....VALIDATE DISK "
160 PRINT"#####IO ....QUIT "
165 PRINT"
170 PRINT"#####INSERT DISK BEFORE MAKING YOUR CHOICE.##"
180 PRINT
190 PRINT"#####MAKE YOUR CHOICE?":
200 GET IN$: IF IN$="" THEN 200
210 IF IN$ ="Q" THEN 3000
220 IF IN$ ="E" THEN GOSUB3060:GOTO40
230 OPEN15,8,15:PRINT#15,"I":CLOSE15
240 IF IN$ ="S" THEN 330
250 IF IN$ ="F" THEN PRINT"#####WARNING.THIS ROUTINE FORMATS A DISK":GOSUB
255 IF IN$ ="V" THEN PRINT"#####VALIDATING": OPEN15,8,15:PRINT#15,"
260 IF IN$ ="I" THEN 940
270 IF IN$ ="N" THEN 1130
290 IF IN$ ="R" THEN 3140
300 IF IN$ ="U" THEN 850
305 IF IN$ ="L" THEN PRINT"J" SYS828
306 IF IN$ ="D" THEN GOTO 320
307 PRINT:PRINT:PRINT"PRESS ANY KEY ":
309 GETA$:IFA$="" THEN 309
320 GOTO 40
330 PRINT"#####WARNING"
331 PRINT"THIS ROUTINE WILL SCRATCH A FILE"
333 FORR=1 TO 2000:NEXT R
335 INPUT"#####FILE NAME "J$
340 OPEN15,8,15:PRINT#15,"S0:"+J$:CLOSE15
350 GOTO40
940 SYS65517:IFPEEK(781)=22THENMT$="0":TM$="":GOTO960
950 MT$="0":TM$="0"
960 PRINT"#####MT$" #####WARNING":PRINT" THIS ROUTINE WILL "
970 PRINT" CHANGE THE DISK ID." PRINT" PLEASE MAKE SURE THAT"
980 PRINTTM$ " THE CORRECT DISK IS":PRINT" IS IN THE DRIVE."
990 FORI=1TOT000:NEXT I
1000 REM CHANGE DISK ID
1010 INPUT "NEW DISK ID".ID$
1020 IF LEN(ID$) < 2 THEN 1010
1030 OPEN 15,8,15,"I"
1040 OPEN 8,8,8,"#"
1050 PRINT#15,"U1 "8,0,18,0
1060 PRINT#15,"B-P "8,162
1070 PRINT#8,ID$
1080 PRINT#15,"U2 "8,0,18,0
1090 CLOSE 8

```



# ΑΝ ΕΧΕΤΕ TI-99/4A

## ΜΟΝΟ ΕΜΕΙΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ

### ΝΑ ΛΥΣΟΥΜΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΑΣ



- \* ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΑΣΕΤΕΣ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΚΑΙ MODULES ΣΕ ΑΦΑΝΤΑΣΤΑ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ.
- \* ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ MODULES
- \* ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΕ ROM ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΜΟΝΟ ΕΝΤΟΛΗ (DELETE "GREEK") ΣΤΗΝ BASIC ΚΑΙ ΣΤΗΝ EX. BASIC.
- \* ΑΝΤΑΠΤΟΡΕΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΑ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ PRINTERS, MONITORS, JOYSTICK ΚΑΙ ΟΤΙ ΑΛΛΟ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ ΣΕ HARDWARE.

- \* ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ TI - FORTH ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ EDITOR/ASSEMBLER 32 K RAM ΚΑΙ ΔΙΣΚΟΣ. WYCON FORTH ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΕΧ BASIC ή MINI MEMORY ή ASSEMBLER ΚΑΙ 32 K RAM (ΔΕ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΔΙΣΚΟΣ). EDITOR/ASSEMBLER ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΕΧ BASIC 32 K RAM ΚΑΙ ΔΙΣΚΟΣ.
- \* ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΛΩΣΣΑΣ ASSEMBLY-FORTH - BASIC
- \* ΕΠΙΣΗΣ ΒΙΒΛΙΑ ΜΕ LISTING ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

#### ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

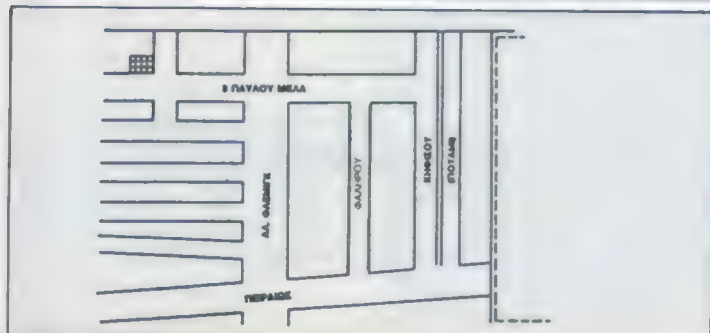
MRS PACMAN  
MOONPATROL  
MOONSWEPER  
PICNIC PARANOIA  
DEFENDER  
FROGGER

POPEYE  
MOONMINE  
FATHOM  
BUCKROGER  
METEOR BELT  
MICROSURGEON

BURGER TIME  
MASH  
PARSEC  
HOPPER  
MUNCHMOBILE  
BURGER BUILDER

DEMON ATTACK  
TREASURE ISLAND  
TOMBSTONE CITY

Υπάρχουν πολλά προγράμματα  
σε BASIC και EX BASIC



**SERVICE**  
**ΤΕΧΑΣ ΤΙ 99/4A**  
**ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ**  
**Π. ΜΕΛΑ 9**  
**ΑΓ. Ι. ΡΕΝΤΗΣ**  
**ΤΗΛ. 4812591 - 4810946**

# OEMA

```

1100 CLOSE15
1110 REM
1120 GOSUB3000 GOTO 40
1130 SYS65517:IFPEEK(781)=22THENMT$="2":GOTO1150
1140 MT$="1"
1150 PRINT"*****MT$*****"
1160 PRINT"THIS ROUTINE WILL" PRINT"CHANGE THE DISK"
1170 PRINT"NAME. PLEASE MAKE" PRINT"SURE THAT THE"
1180 PRINT"DISK IS" PRINT"IN THE DRIVE."
1190 FORI=1TO65535NEXT
1200 REM CHANGE DISK NAME
1210 INPUT "NEW DISK NAME".DN$
1220 IF LEN(DN$)>15 THEN DN$=DN$+CHR$(160):GOTO 1220
1230 IF LEN(DN$)>16 THEN DN$=LEFT$(DN$,16)
1240 OPEN 15:8:15:"1"
1250 OPEN 8:8:8:"#"
1260 PRINT#15,"U1 16 0 16 0"
1270 PRINT#15,"E-P 16 144"
1280 PRINT#8,DN$
1290 PRINT#15,"U1 16 0 16 0"
1300 CLOSE 8
1310 CLOSE15
1320 REM
1330 GOSUB 3000 GOTO 40
1340 REM =DIP#
1350 I=826
1360 READA IFA=255THEA=1500
1370 POKEIFA+1 GOTO1360
1380 IFPEEK(65440)=139THENPOKE65440,169
1390 DATA169,1,32,169,255,169,32
1400 DATA141,240,3,169,48,141,241
1410 DATA3,169,1,169,8,169,8
1420 DATA32,169,255,169,2,162,240
1430 DATA169,3,32,169,255,32,192
1440 DATA255,169,64,32,144,255,162
1450 DATA1,32,198,255,32,144,255
1460 DATA32,207,255,32,207,255,32
1470 DATA207,255,32,207,255,201,0
1480 DATA240,58,32,204,255,32,238
1490 DATA255,201,32,208,3,32,196
1500 DATA3,169,1,32,196,255,32
1510 DATA207,255,169,32,207,255,72
1520 DATA152,170,104,32,209,231,169
1530 DATA32,32,218,255,32,207,255
1540 DATA201,3,209,2,169,13,32
1550 DATA110,255,32,117,3,12,210
1560 DATA255,76,160,3,169,1,32
1570 DATA195,255,32,194,255,169,204
1580 DATA131,171,32,132,255,255,201
1590 DATA32,130,243,56,238
1600 GOTO 13000
1730 :
1820 :
3000 PRINT"?"
3010 PRINT"WOULD YOU LIKE A SYSTEM RESTART?"
3020 INPUT"Y/N:".QQ$
3030 IF QQ$="Y" THEN SYS 64738
3040 IF QQ$="N" THEN PRINT"?" END
3050 GOTO 3010
3060 PRINT"?"

```



# Μιλήστε τη γλώσσα των COMPUTERS

**30 συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών**

## Τμήματα

- Προγραμματιστών H/Y στις γλώσσες BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ASSEMBLY
- Αναλυτών συστημάτων H/Y.
- Ταχύρρυθμα τμήματα BASIC για στελέχη επιχειρήσεων.
- Επεξεργασίας κειμένου - WORD PROCESSING.



- ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΘΕΤΙΚΩΝ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ
- ΕΙΔΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ



Εργαστηρια Ελευθέρων Σπουδών  
Δωδεκανήσου 24 - Τηλ.: 538100, 538101  
54626 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

# OEMA

```
3070 OPEN15,8,15
3080 INPUT#15,A$.B$.C$.D$:CLOSE15
3090 PRINT "*****ERROR CHANNEL *****"
3100 PRINT "ERROR      " "ERROR      " "TRACE      " "SECTOR"
3110 PRINT "NUMBER      " "NAME"
3120 PRINTA$.B$.C$.D$
3130 FOR I =1 TO 3000 NEXTI RETURN
3140 PRINT"J"
3150 INPUT "ENTER OLD FILE NAME":OF$
3160 INPUT "ENTER NEW FILE NAME":NF$
3170 PRINT "DO YOU WANT FILE " "OF$ " "RENAMED " "NF$
3180 INPUT "(Y/N)":ANS$
3190 IF ANS$ ="Y" THEN 3230
3200 IF ANS$ ="N" THEN 3070
3205 PRINT" "
3210 GOTO 3170
3220 COM$="R0:" +NF$+"=" +OF$
3230 OPEN15,8,15
3240 PRINT#15,COM$
3250 CLOSE15
3260 FOR I =1 TO 1000 NEXTI GOSUB1050
3270 GOTO 40
5020 GOTO 40
6000 PRINT"MAKE SURE THE DIRECT DISK IS IN DRIVE"
6005 FORR=1TO3500:NEXTR
6010 RETURN
10000 G=2061:REM FORMAT
10010 READA:IFA=-1THENGOTO10050
10020 POKEG,A
10030 G=G+1
10040 GOTO10010
10050 GOTO 40
10060 DATA68,73,83,75,32,78,65,77,69,36,16,44,82,63,72,83
10070 DATA75,32,73,63,70,2,0,169,156,261,8,175,4,169,8,138
10080 DATA186,169,5,162,248,168,8,32,167,8,169,8,162,218,168,9
10090 DATA32,167,8,169,7,162,248,168,8,32,167,8,169,8,162,218,168,9
10100 DATA160,0,141,235,0,141,111,1,140,234,8,169,87,141,132,8
10110 DATA32,156,8,150,0,169,218,8,32,168,255,200,192,8,208,248
10120 DATA160,0,173,167,2,32,168,255,22,174,255,162,0,160,8,141
10130 DATA225,8,140,235,8,22,168,8,169,0,177,222,8,208,168,255
10140 DATA200,192,5,208,248,32,174,255,214,32,168,0,78,174,255,168
10150 DATA186,32,177,255,169,111,32,147,255,96,141,218,8,134,251,132
10160 DATA252,160,0,140,217,8,32,168,8,162,0,169,214,8,32,168
10170 DATA255,232,224,8,208,248,168,162,12,177,251,32,168,255,200,202,208
10180 DATA247,32,174,255,168,8,208,219,96,77,45,87,0,0,32,234
10190 DATA234,77,45,69,0,0,234,234,234,77,45,67,0,0,0,234
10200 DATA234,234,234,173,121,5,133,18,173,122,5,133,19,169,1,133
10210 DATA34,169,10,133,186,136,173,0,28,9,4,141,0,28,169,45
10220 DATA133,74,32,147,5,138,74,208,249,162,0,32,160,5,32,189
10230 DATA5,169,238,141,12,28,32,0,6,133,192,173,0,28,41,251
10240 DATA141,0,28,169,236,141,12,28,88,144,1,96,32,148,7,169
10250 DATA18,133,6,169,0,133,7,32,200,7,32,190,7,169,255,141
10260 DATA1,3,230,7,32,200,7,75,5,206,160,160,160,160,160,160
10270 DATA160,160,160,160,160,160,160,160,160,160,160,160,160,160,50
10280 DATA65,160,160,160,160,160,2,174,0,28,200,32,160,5,136,208
10290 DATA246,230,34,76,189,5,160,2,174,0,28,202,32,160,5,136
10300 DATA208,246,96,138,41,8,133,187,173,0,28,41,252,5,187,141
10310 DATA0,28,169,4,133,187,162,0,208,206,250,190,187,208,249,96
10320 DATA165,34,32,75,247,176,10,10,10,10,10,10,10,173,0,28
10330 DATA41,159,5,68,141,0,32,96,173,12,28,41,71,8,132,141
```



# GEMA

10340 DATA12,28,169,275,141,3,28,141,1,28,96,165,34,32,75, 242  
10350 DATA133,67,32,218,6,169,275,141,1,28,169,0,128,128,170, 168  
10360 DATA155,57,153,0,0,165,188,153,2,3,165,34,153,3,3, 165  
10370 DATA19,153,4,3,165,10,153,5,3,163,15,153,6,3,153, 7  
10380 DATA3,169,0,89,2,3,89,3,3,89,4,3,89,5,3, 153  
10390 DATA1,3,24,152,136,0,4,232,208,250,169,79,141,0,4,169, 3  
10400 DATA72,232,138,157,0,4,232,208,250,169,79,141,0,4,169, 3  
10410 DATA133,49,32,233,245,136,32,143,247,169,0,138,50,169, 255  
10420 DATA133,49,32,233,245,136,32,143,247,169,0,138,50,169, 255  
10430 DATA141,1,28,169,0,89,2,3,89,3,3,89,4,3,89,5,3, 153  
10440 DATA254,184,141,1,28,200,200,200,200,200,200,200,200, 200  
10450 DATA200,254,184,141,1,28,200,200,200,200,200,200,200, 200  
10460 DATA254,184,141,1,28,200,200,200,200,200,200,200,200, 200  
10470 DATA141,1,28,200,200,200,200,200,200,200,200,200,200, 200  
10480 DATA200,200,200,200,200,200,200,200,200,200,200,200, 200  
10490 DATA198,138,200,134,0,134,134,0,134,134,0,134,134, 138  
10500 DATA155,191,208,0,0,134,134,0,134,134,0,134,134, 138  
10510 DATA0,123,50,32,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16  
10520 DATA217,0,3,209,40,136,136,0,0,200,136,275,32,113, 136, 136  
10530 DATA80,254,124,170,1,28,217,0,1,201,20,200,200,140, 136, 136  
10540 DATA80,254,124,170,1,28,217,0,1,201,20,200,200,140, 136, 136  
10550 DATA208,123,76,10,1,134,134,0,134,134,0,134,134, 138  
10560 DATA169,3,56,36,136,34,101,30,240,6,31,136,3,76,0, 5  
10570 DATA169,1,24,96,140,100,141,0,31,169,4,44,0,4,16, 10  
10580 DATA44,0,28,48,140,136,136,136,136,136,136,136,136, 136  
10590 DATA7,32,190,7,169,0,1,137,116,30,133,238,100,27,165, 101, 5  
10600 DATA153,144,3,4,16,10,136,136,136,136,136,136,136, 136  
10610 DATA169,1,24,96,140,100,141,0,31,169,4,44,0,4,16, 10  
10620 DATA3,200,200,200,200,200,200,200,200,200,200,200, 200  
10630 DATA32,210,367,163,136,136,136,136,136,136,136,136, 136  
10640 DATA162,12,24,32,240,200,169,16,169,100,173,60,9,136, 136, 251  
10650 DATA162,12,24,32,240,200,169,16,169,100,173,60,9,136, 136, 251  
10660 DATA132,253,169,0,1,174,251,32,110,255,200,132,11,208, 245, 138, 2  
10670 DATA169,0,32,0,255,201,13,240,7,145,253,200,136,2,208, 245  
10680 DATA169,24,164,10,136,136,136,136,136,136,136,136, 136

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ  
COMPUTERS**



NCR

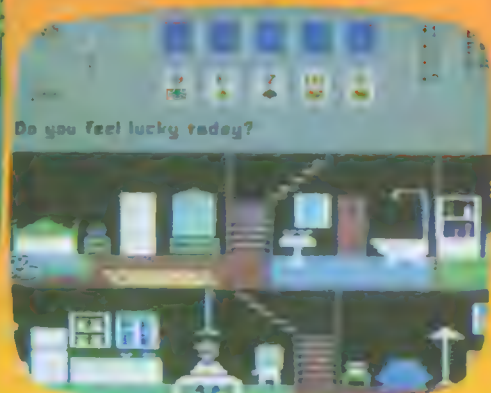
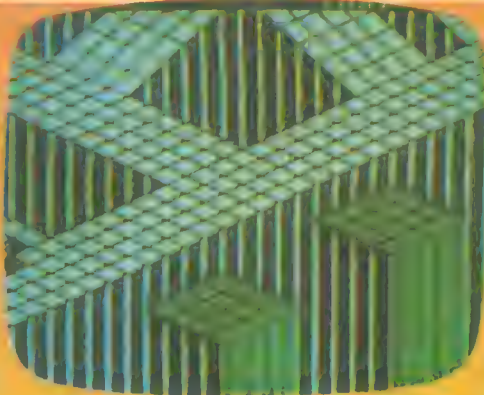
# ΕΝΑΡΕΗ ΝΕΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

**ΔΕ ΣΑΣ ΔΙΔΑΣΚΟΥΜΕ ΜΟΝΟ  
ΦΡΟΝΤΙΖΟΥΜΕ ΚΑΙ ΝΑ ΜΑΘΕΤΕ**

**Λ. Συγγρού 40-42, 11742 ΑΘΗΝΑ, Τηλ.: 9228.025 - 9236.195**



# SOFTWARE



Γράφει ο Χρήστος Κυριακός

**ΤΙΤΛΟΣ: GUNFIGHT**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ULTIMATE**

**PLAY THE GAME**

Είναι γνωστό πια, ότι η ULTIMATE, δεν αποφασίζει ευκολα να κατασκευάσει ένα εξ αρχής νέο παιχνίδι. Θεωρεί προτιμότερο να ανασκευάζει κάποιο προηγούμενο και μετά από λίγους μήνες να μας παρουσιάζει «το τελευταίο δημιούργημά του» κανοντας μας έτσι, να αναρωτηθούμε που το 'χουμε ξαναδει...

Το πρόγραμμα που επιβεβαιώνει τα παραπάνω είναι το "GUNFIGHT" και θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε σαν ένα από τα καλύτερα, αν δεν είχαμε παίξει πριν λίγους μήνες το "NIGHT-SHADE", του οποίου είναι γνήσιος απόγονος.

Η υποθεση του παιχνιδιού, εξελίσσεται σε κάποια πόλη του FAR WEST και εσείς έχετε αναλάβει να επαναφερете την τάξη, παίζοντας το ρόλο του σερκφ

Καθώς κυκλοφορείτε στους δρόμους της πόλης, φαίνονται τα σπίτια το

SALOON, εμπορικά μαγαζιά και ξενοδοχεία. Ο τρόπος που προβάλλονται τα παραπάνω είναι ίδιος μ' αυτόν που χρησιμοποίησε η ULTIMATE στο NIGHT-SHADE. Το FILMATION λοιπόν, (μια τεχνική της ULTIMATE για την οποία έχουμε ξαναμιλήσει), μου επιτρέπει να βλέπουμε την προσοψη καποιου κτηριου, αλλά όταν προχωρήσουμε προς αυτό, ο τοίχος εξαφανίζεται, και εμείς μπορούμε να συνεχίσουμε στο εσωτερικό του.

Η «πίστα» του παιχνιδιού όμως δεν καταλαμβάνει ολοκληρη την οθονη, και

ετσι αριστερα της βλέπετε μια ανακοίνωση της εποχής που γράφει ότι καταζητείται ο BUFFALO BILL, νεκρός ή ζωντανός. Σαν καλός σερκφης, πρέπει να τον βρείτε και να μονομαχήσετε μαζί του. Καθώς ψάχνετε στην πολη, θα πρέπει να αποφευγετε να συγκρουεστε με τον κόσμο που κυκλοφορεί γιατί έτσι θα





# REVIEW



χάσετε τη μια από τις τρεις ζωές σας. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να αποφύγετε κάποιον πολίτη, είναι προτιμότερο να τον σκοτώσετε, (γιατί ULTIMATE με βάζεις και γραφω τέτοια πράγματα...) γεγονός που θα σου στοιχίσει μια σφαίρα από το εξασφαίρό σας, και μερικά δολάρια.

Στο κάτω μέρος της οθόνης, βλέπετε συνεχώς πόσα δολάρια έχετε, ποσες σφαίρες μένουν στο πιστόλι σας, καθώς και ένα τηλεγράφημα που σας ενημερώνει, για το «κόστος της ζωής μέσα στην πόλη». Σ' αυτό το τηλεγράφημα μπορείτε να δείτε ποσο κοστίζει η κάθε σφαίρα, ποσα χρήματα θα αφαιρεθούν από το λογαριασμό σας αν χρησιμοποιήσετε το αλγό που υπάρχει κάπου στην πόλη και σας επιτρέπει να ψαχνετε γρηγορότερα, καθώς και πόσο θα σας κοστίσει σε δολάρια αν σκοτώσετε κάποιον πολίτη (!).

Στην προσπάθεια σας να βρείτε και να σκοτώσετε τον BUFFALO BILL υπάρχουν κάποιες που είναι με το μέρος σας. Είναι μερικοί κατοίκους της πόλης που δείχνουν σε ποια κατεύθυνση βρίσκεται ο αντίπαλος σας, προσανατολίζοντας έτσι το ψαξίμό σας. Αν καταφέρετε να τον εντοπίσετε και να τον πυροβολήσετε, περνάτε στο στάδιο της μονομαχίας... Στην οθόνη, εμφανίζεται ολοκληρή η φιγούρα του αντιπαλού σας και εσείς πρέπει να τον σημαδεύετε και να τον σκοτώσετε πριν προλάβει να σας πυροβολήσει.

Αν καταφέρετε να κάνετε τον BUFFALO BILL να σωριαστεί στο χώμα θα

ξαναβρεθείτε στην πόλη, ψαχνοντας αυτή τη φορά για τον "BILLY THE KID", ο οποίος είναι επικυρηγμένος με περισσότερα δολάρια.

Το παιχνίδι θα ενθουσιάσει τους φίλους της σκοποβολής καθώς απαιτείται απ' αυτούς αρκετό ταλέντο και γρήγορα αντανακλαστικά. Πριν αρχίσετε την περιπλάνηση σας στην πόλη, μαζεύετε το αρχικό χρηματικό σας ποσό σκοπευοντας σ ακούς με δολάρια που περνούν από μπροστά σας, και για να καταφέρετε να συγκεντρώσετε ένα καλό χρηματικό ποσό θα χρειαστεί να φανείτε ιδιαίτερα γρήγορο πιστόλι...

Την κασετα με το GUNFRIGHT η αν προτιμάτε το διαβατήριο για την αγρία δύση, θα το βρείτε στο COMPUTER MARKET (Σολωμού 26, τηλ. 3611805)

GRAPHICS: \*\*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*



ΤΙΤΛΟΣ: GYROSCOPE

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM

(48 K) / COMMODORE 54/128

ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ

ΕΙΔΟΣ: ARCADE SIMULATION

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:

MELBOURNE HOUSE

Μεχρι τώρα, έχουμε χειριστεί αεροπλάνα, πολεμικά πλοία, υποβρυχία, αυτοκίνητα και οτι άλλο έχει χωρέσει στη φαντασία των προγραμματιστών. Έχον λοιπόν εξαντληθεί όλα τα μεταφορικά μέσα (συμπεριλαμβανομένων και των διαστημικών) κατασκευάστηκε πρόσφατα ένα παιχνίδι που μας ζητάει να κατευθυνουμε μια σβούρα, ώστε να φθάσει στον προορισμό της. Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, προκειται ▶



## SOFTWARE REVIEW

**ΤΙΤΛΟΣ: SWEevo's WORLD**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD**

**CPC 464/664/6128**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE -**

**ADVENTURE**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:**

**GARGOYLE GAMES**

Όταν πρωτοείδαμε το SWEevo's WORLD, νομίζαμε ότι το θέμα του προγράμματος θα είχε να κάνει με το χοντρό και το λιγνό, αφού στο εξώφυλλο της κασέτας ποζάρizε ο ΣΤΑΝ, ή κατά κοσμον λιγνός...

Μόλις φορτώσαμε το πρόγραμμα και ενώ ο ΣΤΑΝ καταλάμβανε πρωταγωνιστικό χώρο στην οθόνη του AMSTRAD, ο υπολογιστής άρχισε να παίζει ένα ευχάριστο μουσικό κομμάτι, «συνομηλικό» ίσως, του χοντρού και του λιγνού...

Ενθουσιασμένοι, πατήσαμε κάποιο πλήκτρο διακόπτοντας τη μουσική και θέλοντας να περάσουμε στο κυρίως παιχνίδι. Στο MENU που εμφανίστηκε αμέσως



για ένα γυροσκόπιο, που κινείται σε οριζόντια και κεκλιμένα επίπεδα, τα οποία αποτελούν και την «πίστα» του παιχνιδιού.

Ο σκοπός σας, είναι να οδηγήσετε το γυροσκόπιο στον προορισμό του, χωρίς να βγει έξω από τους στενούς διάδρομους που υπάρχουν, και αποφεύγοντας μαγνητικά πεδία, τρύπες, και εχθρικά πλασματάκια (βλέπε εξωγήινοι).

Για να κατευθύνετε το γυροσκόπιο, χρησιμοποιείτε κάποια από τα πλήκτρα του υπολογιστή σας ή το joystick. Πρέπει να ξέρετε όμως ότι είναι ιδιαίτερα δύσκολο να κρατάτε συνεχώς τον έλεγχο του γυροσκόπιου, και γι' αυτό θα χρειαστεί να επιστρατεύσετε την υπομονή σας. Ο ήχος του προγράμματος είναι ιδιαίτερα προσεγμένος και δίνει ευχάριστα με το παιχνίδι. Στο SPECTRUM, εξαντλούνται οι ηχητικές δυνατότητες του, ενώ στον Commodore βρίσκεται μέσα στο γνωστό ποιοτικό επίπεδο που μας έχει συνηθίσει ο υπολογιστής.

Το GYROSCOPE θα το βρείτε στο κατάστημα MICROBRAIN (Στουρνάρα 45, τηλ. 3607733)

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*

GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

**ΤΙΤΛΟΣ: LITTLE**

**COMPUTER PEOPLE**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ:**

**COMMODORE 64**

**ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΟΣ/ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:**

**ACTIVISION**

Όταν πρωτοείδα το "LITTLE COMPUTER PEOPLE" πήγα ενθουσιασμένος στον αρχισυντάκτη και του είπα ότι

στον computer μου κατοικεί ένα ανθρωπάκι. Εκείνος, με κύταξε για λίγο αμήλτος και ύστερα μου έδωσε 10 μέρες άδεια λέγοντάς μου ότι λίγη ξεκούραση θα με ωφελούσε... Χρειάστηκα αρκετή ώρα μέχρι να του εξηγήσω ότι δεν είχα άμεση ανάγκη από άδεια και ότι επρόκειτο απλά για ένα πρόγραμμα...

Ένα πρόγραμμα, τελείως διαφορετικό απ' όσα έχουμε δει μέχρι σήμερα, αφού δεν ζητάει από σας να κάνετε κάποια ηρωική πράξη, αλλά μόνο να φιλοξενησέτε κάποιον στον υπολογιστή σας (!) Μόλις λοιπόν φορτώσετε το πρόγραμμα, θα δείτε στην οθόνη σας ένα τριόροφο σπίτι με τα δωμάτιά του. Σε κάποιο δωμάτιο βρίσκεται ο φιλοξενούμενός μας, ο Μαρκ.

Γρήγορα θα ανακαλύψετε ότι ένας Computer, μπορεί να γίνει μια ευχάριστη και άνετη κατοικία, ενώ ο Μαρκ, ένας διασκεδαστικός φιλοξενούμενος. Μπορείτε αν θέλετε να χαιρετήσετε τον νέο σας φίλο, γράφοντας "hello". Θα δείτε τότε το μικρό ανθρωπάκι, να κουνάει το κεφάλι του και να χαμογελάει θέλοντας να σας δείξει ότι κατάλαβε το μήνυμά σας. (Αυτό θα γίνεται κάθε φορά που γράφετε κάποιο μήνυμα, εκτός αν ο Μαρκ δεν καταλαβαίνει ή αρνείται να εκτελέσει αυτό που του ζητάτε).

Ο Μαρκ λοιπόν περιφέρεται από δωμάτιο σε δωμάτιο, κάνοντας μερικές τυποποιημένες εργασίες, οι οποίες όμως όταν φαίνονται πάνω σ' ένα MONITOR δημιουργούν αρκετές εντυπώσεις. Θα δείτε π.χ. το φιλοξενούμενό σας να ανοίγει την τηλεόραση και να κάθεται να βλέπει, να ακούει μουσική από το στερεοφωνικό του συγκρότημα ή να παίζει πιάνο.

Όλ' αυτά, καθώς και άλλα αντικείμενα, όπως καναπέδες, γραφείο, τραπέζια, κουζίνα και πολλά άλλα διακοσμούν τα δωμάτια του σπιτιού και φυσικά είναι όλα στη διάθεση του φιλοξενούμενού σας.

Μπορείτε επίσης να του ζητήσετε να κάνει κάτι για σας... Αν πληκτρολογήσετε "PLEASE WRITE A LETTER FOR ME" θα δείτε τον Μαρκ να βγάζει χαρτί από το συρτάρι του, να κάθεται στη γραφομηχανή του και να γράφει ότι περνάει πολύ ωραία στο σπίτι που του έχετε παραχωρήσει, ότι είναι χαρούμενος γιατί δεν πληρώνει νοίκι, ή να σας γράφει για κάποιο παράπονό του.



# THESSALONIKI COMPUTER CENTRE

ΑΗΗ ΔΥΝΑΜΗ 50  
ΤΗΛ. 214.228



# THESSALONIKI COMPUTER SERVICE

ΒΡΟΧΙΑΣ ΦΑΝΙΣ  
ΛΕΩ. ΚΑΜΙΔΕΣ 11  
ΑΝΤΙΟΧΑΡΟΥ ΕΞΕΛΙΝΗ 50-123  
ΤΗΛ. 749.529



# THESSALONIKI COMPUTER SHOPS

Νο1 ΚΟΝ/ΠΛΑΕΟΣ 88  
ΤΗΛ. 855.747  
Νο2 ΔΟΔΕΚΑΗΕΡΩ 21  
ΤΗΛ. 540.985



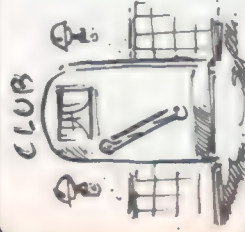
# THESSALONIKI COMPUTER COLLEGE

ΑΗΗ ΔΥΝΑΜΗ 60  
ΤΗΛ. 214.228



# THESSALONIKI COMPUTER CLUB

ΑΗΗ ΔΥΝΑΜΗ 60  
ΤΗΛ. 214.228



# THESSALONIKI

# computer

# centre

ΑΔΕΛΦΟΙ

ΤΟΡΑ ΣΤΗΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΤΟ ΜΟΝΟ ΑΝΤΙΚΕΝΤΡΟ  
COMPUTERS

THESSALONIKI  
COMPUTER  
CENTRE



# computer

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



28 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 1986  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**  
**ΩΡΑ ΜΗΔΕ**  
**Κυκλοφορεί**



## SOFTWARE REVIEW

μετά, βρήκαμε εκτός από τις καθιερωμένες επιλογές για πληκτρολόγιο ή joystick, και τέσσερις περιγραφές αντίστοιχων σημείων του παιχνιδιού απ' όπου θα μπορούσαμε ν' αρχίσουμε. Διαλέγοντας λοιπόν μια από τις τέσσερις «αφετηρίες» περάσαμε στο κυρίως παιχνίδι, προσπαθώντας να ανακαλύψουμε τι μας συνέβη... Και αυτό γιατί ενώ μέχρι τότε είμαστε βέβαιοι για την προσωπικότητά μας, ανακαλύψαμε ότι ο ΣΤΑΝ ήταν μακριά απ' όλα αυτά και ότι η ήρωας που χειριζόμαστε ήταν μια αστεία πάπια με ψηλό λαιμό.

Θέλοντας να φωτίσουμε το απότομο σκοτάδι που βυθιστήκαμε, ανατρέξαμε στις οδηγίες του παιχνιδιού, οι οποίες όμως έλειπαν από τη συσκευασία της κασέτας. Αναλάβαμε λοιπόν να κατευθύνουμε την πάπια μας στις πίστες του παιχνιδιού βοηθώντας την να ξεφύγει από τους κινδύνους που υπήρχαν. Οι πίστες, είναι δωμάτια με αρχαίες πύλες, και κρύβουν αντικείμενα που πρέπει να μαζέψετε, αντίπαλα ανθρώπια που σας επιτίθενται και πολλούς άλλους κινδύνους. Δυστυχώς, δεν καταφέραμε να ανακαλύψουμε ποιος είναι ο σκοπός μας παρά τις ώρες που ασχοληθήκαμε με το "SWEEVO'S WORLD". Το πρόγραμμα όμως, πέρα από την υπόθεσή του που δεν μπορέσαμε να καταλάβουμε (και γι αυτό αιτία είναι η έλλειψη οδηγιών) έχει πολύ καλό ήχο, και παρουσιάζει λεπτομερή και ηλούσια γραφικά.

Αν λοιπόν νομίζετε ότι θα καταφέρετε να ανακαλύψετε τα πολλά μυστικά που κρύβει το "SWEEVO'S WORLD" μπορείτε να το βρείτε στο κατάστημα "FUTURE COMPUTERS AND THINGS" (Λορ. Μαβίλη 17, τηλ. 2013933).

GRAPHICS: ++

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*

Βλέπετε ο Μαρκ περιμένει από σας λίγη φροντίδα που θα του επιτρέψει να ζει άνετα. Πρέπει λοιπόν, πατώντας όταν χρειάζεται τους κατάλληλους Control χαρακτήρες, να του δίνετε νερό, φαί, και κάπου-κάπου αν θέλετε να του κάνετε και κανένα δωράκι... Μ' αυτό τον τρόπο ο φίλος σας θα είναι ευχαριστημένος και δεν θα αρνείται να πραγματοποιήσει τις επιθυμίες σας. Πέρα όμως από «τα απαραίτητα προς το ζειν», ο Μαρκ θα χαρεί ιδιαίτερα, αν ενώ κάθεται στην αγαπημένη του πολυθρόνα βγάλετε το μηχανικό σας χέρι, και πατώντας αρκετές φορές κάποιο πλήκτρο, του ξύνετε συνεχώς το κεφάλι.

Όμως, τα πιο διασκεδαστικά σημεία που παιχνιδιού είναι οι πρωτοβουλίες που παίρνει μόνος του ο φιλοξενούμενός σας. Μπορεί για παράδειγμα ενώ κάθεται να διαβάζει ένα βιβλίο, ή βλέπει τηλεόραση να σηκωθεί, να βγει έξω, και να γυρίσει με ένα σωρό ξύλα για το τζάκι... Αν ο φίλος σας διψάσει, θα πιει νερό και στη συνέχεια σαν ευγενικός νέος, θα πλύνει το ποτήρι, και θα το ξαναβάλει στη θέση του. Όταν θελήσει πάλι, να πάει στην τουαλέτα και αφού ακούσετε το θόρυβο από το καζανάκι, θα τον δείτε να βγαίνει έξω, να πλένει τα χέρια του και να επιστρέφει στη θέση που ήταν πριν.

Επίσης, σε περίπτωση που θέλετε να

παιξετε μαζί με το Μαρκ μπορείτε να του ζητήσετε να γίνει αντίπαλός σας σε κάποιο παιχνίδι. Εκείνος θα σας ζητήσει να διαλέξετε ένα από τα τρία παιχνίδια που ξέρει και θα περιμένει να του απαντήσετε. Αν αργήσετε να απαντήσετε ο Μαρκ θα δυσανασχετήσει και θα σας χτυπήσει το τζάμι του MONITOR (!!!) Αν δεν του απαντήσετε και τότε, ο MARK θα μαζέψει τα παιχνίδια του και θα τα ξαναβάλει στο ντουλάπι θυμωμένος. Πάντως, σε περίπτωση που θελήσετε να παίξετε POKER με τον κάτοικο του υπολογιστή σας να ξέρετε ότι... κλέβει ασύστολα. Και το χειρότερο είναι ότι αν του το πείτε, θυμώνει και μαζεύει την τράπουλα.

Ο ήχος του προγράμματος είναι ιδιαίτερα ρεαλιστικός, ενώ η πρωτοτυπία του, όπως ήδη θα καταλάβατε, είναι εκπληκτική. Υπάρχουν αρκετές άλλες λεπτομέρειες που θα σας διασκεδάσουν, χωρίς να απαιτούνται από σας αντανakλαστικά και προσοχή όπως συμβαίνει με τα περισσότερα παιχνίδια που κυκλοφορούν σήμερα.

Το "FANTASTIC COMPUTER PEOPLE" διατίθεται σε κασέτα ή δισκέτα αλλά η έκδοση του προγράμματος σε δισκέτα παρουσιάζει μεγαλύτερη ποικιλία που δεν συναντάται στην περίπτωση που θα χρησιμοποιήσετε κασέτα. (Λόγω περιορι-



## SOFTWARE REVIEW

**ΤΙΤΛΟΣ: RASPUTIN**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM**

**48K**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

**ΕΙΔΟΣ: ARCADE -**

**ADVENTURE**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: FIREBIRD**

Αντι της ιδέας η υποστολή σας αναφέρεται στο παρελθόν, τότε που οι γενναίοι πολεμιστές δεν είχαν ανάγκη από βόμβες, lasers, διαστημικές πανοπλίες και λοιπές σαχλαμάρες... Μοναδικά όπλα σας είναι μια ασπίδα, ένα σπαθί και το θάρρος σας. Σκοπός σας είναι να βρείτε και να καταστρέψετε το διαμάντι των επτά ουρανών που φυλάει ο μάγος RASPUTIN...

Θα χρειαστεί λοιπόν, να εξερευνήσετε αρκετές πίστες, οι οποίες για κακή σας τύχη συλλανόντα κτηνολογίας αποτελούν, οι οποίες για επιτυχημένη είσοδο στο παιχνίδι, οι οποίες υπάρχουν αφθονες, και καποιους πολεμιστές που τους είναι καλώς όταν τρωσουν. Ο καλύτερος τρόπος λοιπόν για να εξερευνήσετε το παιχνίδι είναι να διαβάσετε τον οδηγό που σας τον φυλάει. Κατι τέτοιο επιτυγχάνεται πηγαίνοντας κοντά σε κάθε πολεμιστή και αφού χειριστείτε κατάλληλα το σπαθί σας και την ασπίδα σας, τον εξουδετερώνετε.

Το παιχνίδι διαθέτει πολύ καλά graphics και ιδιαίτερα προσεγμένη κίνηση (απαιτούμενα για το χειρισμό του υακάρ

σμένης μνήμης, η δισκέτα χρησιμοποιείται για να φορτώνονται κομμάτια του προγράμματος τη στιγμή που τα χρειάζομαστε, γεγονός που η κασέτα δεν μας επιτρέπει).

Και τις δύο εκδόσεις, που θα σας επιτρέψουν να φιλοξενήσετε τον Μαρκ στον υπολογιστή σας, θα τις βρείτε στο κατάστημα MICROBRAIN (Στουρνάρα 45, τηλ. 3607733).

GRAPHICS:\*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*\*

GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*\*

**ΤΙΤΛΟΣ: SPITFIRE 40**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD**

**CPC 454/664/6128**

**ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ**

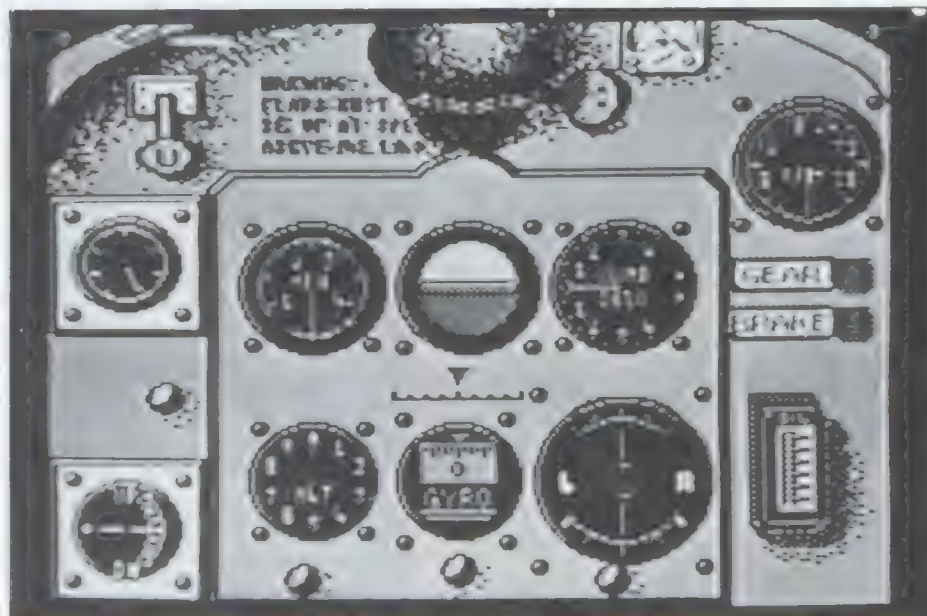
**ΕΙΔΟΣ: SIMULATOR**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:**

**MIRRORSOFT**

Νομίζω πως είναι καιρός, αγαπητοί αναγνώστες, να ασχοληθούμε και πάλι με τις εναέριες δραστηριότητές μας δείχνοντας και εκεί τον ηρωισμό και το σθένος μας. Μεταφερόμαστε λοιπόν μερικά χρόνια πίσω, μέχρι να φτάσουμε στο 1940, όπου μας περιμένει ένα καθαρόαιμο SPRITFIRE.

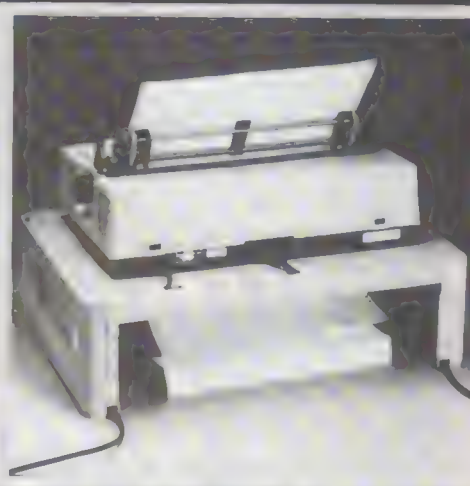
Είναι το SPRITFIRE 40, ένα πρόγραμμα με πολλά αυθεντικά στοιχεία ώστε να μπορεί να σας χαρίσει παρόμοιες συγκινήσεις μ' αυτές που ένιωθαν οι παλαιμαχοί χειριστές του σε κάποιες ιστορικές μάχες. Πριν μπείτε στη μάχη όμως, το πρόγραμμα σας επιτρέπει να κάνετε την «επιλογή των αρχαρίων» και να πετάξετε με το αεροπλάνο σας, χωρίς να υπάρχουν εχθρικά αεροσκάφη που να σας απειλούν. Μπορείτε έτσι να μάθετε σε τι χρησιμεύουν τα διάφορα όργανα ελέγχου του αεροσκάφους σας και να ανακαλύψετε επίσης πόσο ευέλικτο μπορεί να γίνει ένα SPITFIRE. Αν εξοικειωθείτε αρκετά με το χειρισμό του, θα δείτε ότι μπορεί να κάνει βουτιές ή και ολόκληρες τούμπες, καθώς και να πετάει ανάποδα, με την καμπίνα του πιλότου προς το έδαφος. Με κατάλληλους χειρισμούς, θα μπορείτε επίσης να δίνετε απότομες κλίσεις στα φτερά του αεροπλάνου σας, πράγμα που θα σας βοηθήσει να ξεφεύγετε από εχθρικά πυρά κατά τη διάρκεια κάποιας μάχης. Πιστεύοντας λοιπόν ότι μάθατε τα μυστικά του SPRITFIRE σας



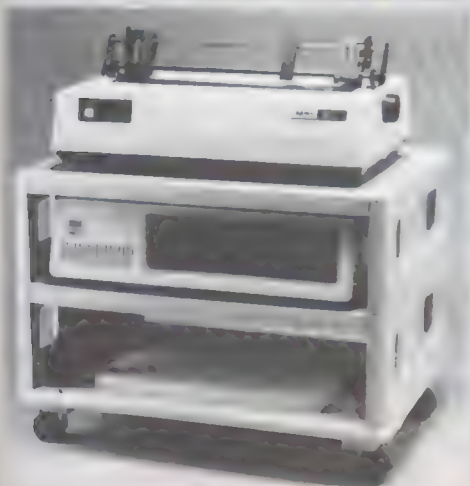


# THE MICROMANAGER™

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΘΡΩΤΩΝ ΚΟΝΣΟΛΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΑΣ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΧΡΗΣΤΕΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΤΕΣ**



**ΠΩΛΗΣΗ  
ΧΟΝΔΡΙΚΗ  
ΛΙΑΝΙΚΗ**



**ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ**  
**ΠΡΟΣ ABC Α.Ε. Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 137, 171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ**  
Παρακαλώ στείλτε μου περισσότερες πληροφορίες  
για το ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΘΡΩΤΩΝ ΚΟΝΣΟΛΩΝ

ΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_  
ΟΝΟΜΑ \_\_\_\_\_  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ \_\_\_\_\_  
ΕΤΑΙΡΙΑ \_\_\_\_\_  
ΟΔΟΣ \_\_\_\_\_ ΑΡ. \_\_\_\_\_  
ΤΚ \_\_\_\_\_ ΠΕΡΙΟΧΗ \_\_\_\_\_

**MicroComputer  
Accessories, Inc.**

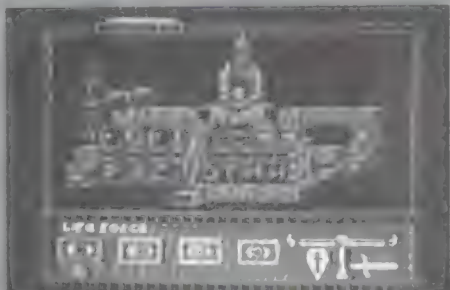


**ABC Systems & Software Α.Ε.**  
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 137, 171 21 Ν. ΣΜΥΡΝΗ ΤΗΛ. 9320.590 - 9323.715  
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ **MACOM** ΤΣΙΜΙΣΚΗ 31 ΤΗΛ. 222879

INDIGO



## SOFTWARE REVIEW



χουν στη διαθεσή σας μια μεγάλη ποικιλία από joysticks (kempston, intergame II, Cursor) και φυσικά το πληκτρολόγιο. Η μεγάλη ποικιλία των οθονών που διαθέτει, μπορεί να σας διαβεβαιώσει ότι δεν θα το βαρεθείτε εύκολα, καθώς η κάθε πίστα δεν είναι μια απλή ανακατασκευή της προηγούμενης.

Το "RASPUTIN" θα το βρείτε στο κατάστημα "Athens Computer Centre" (Σολωμού 25 και Μπότταση, τηλ. 3609217).

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*

προσκαλούμε στην πρώτη μας μάχη...

Βρισκόμαστε στο διάδρομο του αεροδρομίου μας, ενώ η μηχανή του αεροπλάνου μας μουγκρίζει ανυπόμονα. Αφού κάνουμε μερικές δοκιμές ανεβάζοντας τις στροφές της, διαλέγουμε τελικά την επιθυμητή ισχύ και αφήνουμε το φρένο. Το αεροπλάνο αρχίζει να κινείται αργά στο διάδρομο ενώ σύντομα επιταχύνεται μέχρι να μπει στην ανοδική εναέρια πορεία του. Μόλις φτάσουμε στο επιθυμητό ύψος σταθεροποιούμε το αεροπλάνο μας και κρατώντας σφιχτά το πολυβόλο του ετοιμαζόμαστε για την πρώτη μας «συνάντηση». Τα όργανα του SPITFIRE όμως, μας δείχνουν ότι ο εχθρός βρίσκεται αρκετά μακριά μας πράγμα που μας αναγκάζει να αλλάξουμε την κατεύθυνσή μας. Μια γενική εικόνα της θέσης μας καθώς και αυτής του εχθρού θα έχουμε αν πατήσουμε το πλήκτρο που μας δείχνει το χάρτη, ο οποίος περιέχει αρκετές χρήσιμες για την πορεία μας ενδείξεις.

Μόλις πάρουμε την κατάλληλη θέση και φέρουμε το πολυβόλο μας πίσω από το εχθρικό αεροσκάφος μπορούμε να το καταρρίψουμε με ένα απλό πάτημα του "FIRE". Αν όμως ο εχθρός μας καταφέρει να κάνει κάποιους ελιγμούς τότε υπάρχει κίνδυνος η περιπέτειά μας να τελειώσει καθώς στο τζάμι του SPITFIRE μας θα εμφανιστούν μερικές τρύπες από τα εχθρικά πυρά.

Στο τέλος του παιχνιδιού, ανάλογα με τις επιδόσεις που κάνατε, θα πάρετε τον κατάλληλο χαρακτηρισμό από τον υπολογιστή σας καθώς και μια αναφορά, που θα περιέχει τον αριθμό των εχθρικών αεροπλάνων που καταρρίψατε καθώς και το χρόνο που διήρκεσε η πτήση σας.

Τα graphics του προγράμματος είναι ιδιαίτερα ρεαλιστικά, ενώ ο ήχος της μηχανής του αεροπλάνου σας δεν ξεφεύγει πολύ από τον πραγματικό. Κατά την εισαγωγή του προγράμματος όμως η μουσική επένδυση που ακούσαμε μας φάνηκε λίγο μονότονη.

Οι λεπτομέρειες που θα συναντήσετε στον πίνακα με τα όργανα του αεροπλάνου σας, δικαιολογούνται εξ' αιτίας της συνεργασίας της εταιρίας που κατασκεύασε το SPITFIRE 40, με την Βρετανική Αεροπορία και το Βρετανικό πολεμικό μουσείο.

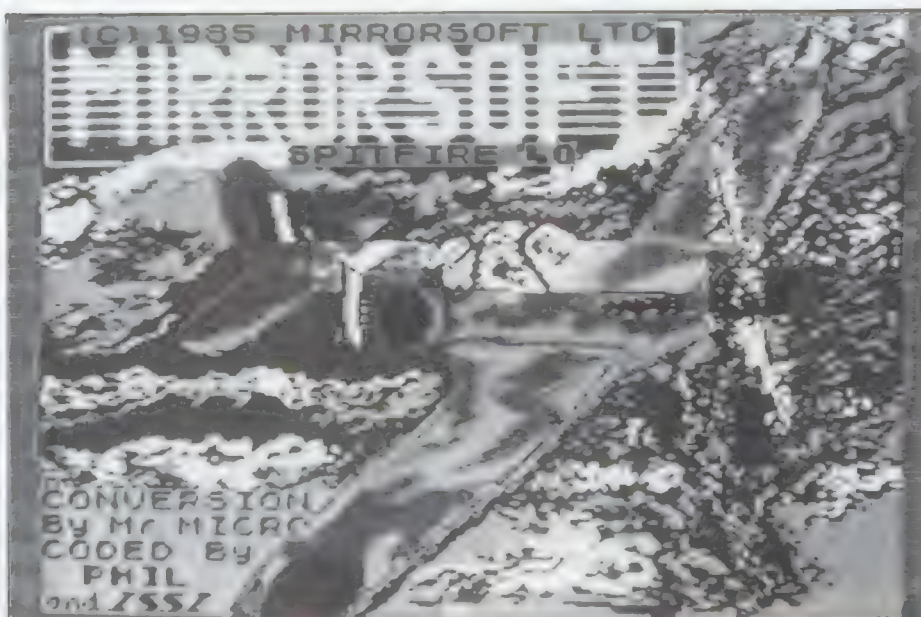
Αν λοιπόν θέλετε να ζήσετε και σεις τα ηρωικά έπη της RAF, μπορείτε να βρείτε το SPITFIRE 40 στο κατάστημα COMPUTER MARKET (Σολωμού 26, τηλ. 3611805).

GRAPHICS: \*\*\*\*

ΗΧΟΣ: \*\*\*\*

ΠΛΟΚΗ: \*\*\*\*

ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: \*\*\*\*





### ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

1ο Από 8/3 έως 31/5 κάθε ΣΑΒΒΑΤΟ 9.00-13.00  
2ο Από 8/4 έως 29/5 κάθε ΤΡΙΤΗ-ΠΕΜΠΤΗ  
7.00-10.00

Σύνολο ωρών 60

Μαθήματα - Βασικές Αρχές Micros-Home.  
- Γλώσσα BASIC  
- Στοιχεία Οργάνωσης Αρχείων.

Τμήματα Ολιγομελή

Πρακτική - Σε 8 Micros Computers συμβατών IBM  
- Σε 4 Home Computers

Δίδονται 2 βιβλία στα Ελληνικά που καλύπτουν τα  
θέματα. Χορηγείται Σχετική Βεβαίωση Παρακολού-  
θησης Σπουδών.

### ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ

- Υψηλού επιπέδου ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις της εποχής.
- ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ σε 2 μεγάλους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές και 8 MICROS.
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ προωθούμε σε εταιρίες που συνεργαζόμαστε και ενημερώνουμε για την αγορά.

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



# ΚΕΠΑ

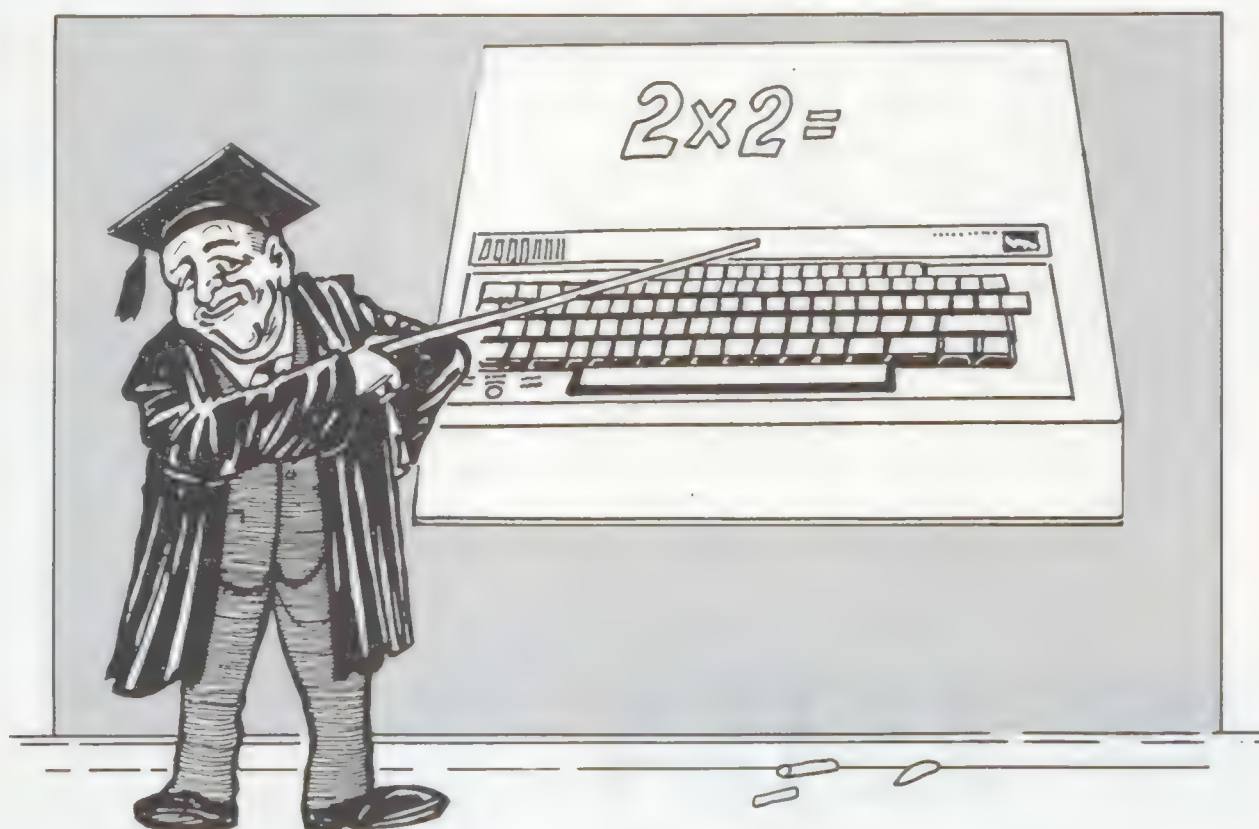
πρώην  
καθηγητές  
ΕΛΚΕΠΑ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ • ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
- ΔΙΑΤΡΗΣΗ - DATA ENTRY • ΛΟΓΙΣΤΩΝ - MARKETING • ΤΑΧΥΡΡΥΘΜΑ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ

Ακαδημίας - Μαυροκορδάτου 1-3 ΑΘΗΝΑ (Δίπλα στην εκκλησία Ζωοδόχου Πηγής)  
Τηλ: 36 00 668 - 36 40 556

*Λιουδές Επιπέδου*

# COMPUTERS ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



Τα μαθηματικά ανήκουν στις επιστήμες που επηρεάστηκαν σε μέγιστο βαθμό από την επανάσταση των computers. Σ' αυτό το άρθρο, γίνεται αναφορά στη νέα μορφή που αποκτούν τα μαθηματικά και στους νέους ορίζοντες που τους ανοίγονται, χάρη στις δυνατότητες των υπολογιστών.

**Φ**ανταστείτε, πως είσατε υποχρεωμένος να εξηγήσετε στον άνθρωπο του έτους 1500 μ.Χ., πόσο καλό είναι να γνωρίζει ανάγνωση και γραφή. Θα αντιμετωπίζατε μεγάλες δυσκολίες, γιατί ο

άνθρωπος αυτός στηρίζεται στη μνήμη του αποκλειστικά και δεν έχει επαφή με τα βιβλία. Θα θέλατε να του εξηγήσετε τον κόσμο των ιδεών που υπάρχει μέσα στα βιβλία, αλλά αυτός διακρίνει μόνο

κάτι περίεργα σύμβολα. Εσείς γνωρίζετε ότι με το διάβασμα η ζωή σας έγινε περισσότερο ενδιαφέρουσα, αλλά φοβάστε πως αν του πείτε κάτι παρόμοιο θα θάλει τα γέλια.



Φανταστείτε τώρα, πως εσείς μεταφέρεστε στο μέλλον, ένα μέλλον όπου οι υπολογιστές ανοίγουν στους μαθηματικούς δρόμους ανάλογους με εκείνους που άνοιξαν τα βιβλία για την κατάρτιση της γνώσης. Ο Ξεναγός σας ισχυρίζεται ότι τα μαθηματικά περιέχουν ένα πλήθος από εμπειρίες που είναι το ίδιο ενδιαφέρουσες με εκείνες που υπάρχουν στα βιβλία και ότι αυτές τις εμπειρίες εσείς τις έχετε στερηθεί. Σας μιλάει ακόμη για την ομορφιά της μαθηματικής γνώσης, αλλά εσείς διακρίνετε μόνο κάτι περίεργα σύμβολα. Ο Ξεναγός σας προσπαθεί να σας εξηγήσει ότι τα μαθηματικά του άνοιξαν νέους ορίζοντες και εσείς βάζετε τα γέλια.

Σήμερα θρискόμαστε στα πρόθυρα μιας επανάστασης στο χώρο των μαθηματικών, που θα επιδράσει στην άποψη που έχουμε γι' αυτά, καθώς και στον τρόπο με τον οποίο τα μαθαίνουμε. Η επανάσταση έχει σαν πυρήνα της τον υπολογιστή, που παίζει το ρόλο ενός μαθηματικού εργαλείου με σημασία τόσο μεγάλη όση έχουν και τα βιβλία κατά την εκμάθηση γραφής και ανάγνωσης. Η επανάσταση των μαθηματικών έρχεται σαν αποτέλεσμα της επανάστασης στο χώρο των υπολογιστών, στην οποία και χρωστάει την ύπαρξή της.

Όπως γίνεται σε κάθε επανάσταση, θα υπάρξουν τόσο οι υποστηρικτές της όσο και οι αντίθετοι. Ορισμένοι θα επιθυμούν μια πλήρη διερεύνηση του ρόλου που παίζουν οι υπολογιστές στα μαθηματικά, ενώ άλλοι θα θεωρούν σωστό τον περιορισμό της χρήσης τους σ' αυτόν τον τομέα της επιστήμης.

## ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αν θέλετε να τρομοκρατήσετε ένα δάσκαλο, πείτε του ότι θα έχει μαθητές που δε γνωρίζουν ανάγνωση. Η γνώση γραφής και ανάγνωσης αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της σύγχρονης εκπαίδευσης. Θεωρούμε φυσικό το ότι οι περισσότεροι άνθρωποι, είναι σε θέση να γράφουν και να διαβάζουν και ξεχνάμε πόσο πρόσφατο είναι αυτό το επίτευγμα.

Τα πράγματα ήσαν διαφορετικά γύρω στα 1500 μ.Χ. Εκείνη την εποχή, αν θέλατε να μάθετε για κάποιο θέμα που είχε γραφτεί, έπρεπε να απευθυνθείτε σ' έναν ειδικό (συνήθως καλόγερο) που βρισκόταν σε κάποιο μοναστήρι. Τα βιβλία ήσαν σπάνια και ακριβά και οι άνθρωποι συγκρατούσαν στη μνήμη τους τα πράγματα που χρειαζόνταν. Στην πραγματικότητα, η απομνημόνευση έπαιζε το ρόλο που σήμερα παίζει η γνώση ανάγνωσης και γραφής.

Ολ' αυτά άλλαξαν χάρη στον Ιωάννη

Γουτεμβέργιο. Κάποια μέρα ο Γουτεμβέργιος χάραξε τα γράμματα μιας σελίδας κειμένου πάνω σε ξύλο, όπως συνηθίζονταν εκείνη την εποχή. Εκείνη ειδικά την ημέρα, από απροσεξία, το μαχαίρι του διαπέρασε το ξύλο και βγήκε από την άλλη μεριά. Τότε ο Γουτεμβέργιος αντιλήφθηκε κάτι: αν χάραζε στο ξύλο τα διάφορα γράμματα ξεχωριστά και τα έκοβε, θα μπορούσε να τα τοποθετήσει σε οποιαδήποτε θέση επιθυμούσε και κατόπιν να τα ξαναχρησιμοποιήσει.

Η ιδέα των κινητών χαρακτήρων, μεταμόρφωσε την τέχνη του γραψίματος και μείωσε κατά πολύ το κόστος της. Όπως γίνεται με πολλούς νεωτερισμούς, τα πρώτα φτηνά βιβλία χρησιμοποιήθηκαν στα σχολεία για να γίνονται ευκολότερα οι παλιές και καθιερωμένες εργασίες, περιείχαν δηλαδή κείμενα προς απομνημόνευση. Όσοι κοίταζαν πολλή ώρα το κείμενο, θεωρούνταν μειωμένης νοημοσύνης. Με την πάροδο όμως του χρόνου, έγινε αντιληπτό ότι τα βιβλία καθιστούν απαραίτητη την απομνημόνευση. Φανταστείτε, λοιπόν, ορισμένες συζητήσεις εκείνης της εποχής: «Οι σημερινοί νέοι δεν απομνημονεύουν πια, απλώς διαβάζουν!» ή «Μην έχετε εμπιστοσύνη στα βιβλία γιατί είναι εύφλεκτα!».

Στην αρχή τα βιβλία χρησιμοποιήθηκαν για την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων γνώσεων που δεν ήταν εύκολο να απομνημονευθούν. Με την πάροδο του χρόνου, ο ρόλος των βιβλίων έγινε περισσότερο ενεργητικός γιατί τοποθετήθηκαν σ' αυτά οι παλιές και καθιερωμένες γνώσεις, αφήνοντας έτσι το μυαλό του ανθρώπου ελεύθερο να ασχοληθεί με νέες ιδέες. Μ' αυτόν τον τρόπο, εκμεταλλευόμαστε το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του ανθρώπου: Την ικανότητά του να συνθέτει νέες ιδέες στηριζόμενες σε παλαιότερες, ενώ συγχρόνως δεν υπάρχει κίνδυνος να ξεχαστούν οι ήδη αποκτηθείσες γνώσεις.

## ΠΩΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίζουμε τα μαθηματικά σήμερα, έχει εκπληκτικές ομοιότητες με τον τρόπο αντιμετώπισης της ανάγνωσης και της γραφής στα 1500 μ.Χ. στην πραγματικότητα δεν τα χρειαζόμαστε γιατί η απομνημόνευση ορισμένων στοιχείων τους μας αρκεί, ενώ υπάρχουν οι μαθηματικοί που ασχολούνται συστηματικά μαζί τους. Αυτή η κατάσταση όμως, αλλάζει λόγω της ραγδαίας εξέλιξης που έχουν οι υπολογιστές στην εποχή μας.

Η πρώτη αλλαγή που οφείλεται στην υπό εξέλιξη επανάσταση των μαθηματικών, συνέβη στον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούμε τα μαθηματικά. Στα πανεπιστήμια όλου του κόσμου σήμερα, λύνονται προβλήματα που μέχρι πρόσφατα θεωρούνταν άλυτα και ανακαλύπτονται περιοχές που ήσαν άλλοτε απρόσιτες στις ανθρώπινες υπολογιστικές δυνατότητες.

Στα πρώτα στάδια αυτής της αλλαγής, οι υπολογιστές έλυναν προβλήματα που διατυπώνονταν σε standard μαθηματική ορολογία. Τα αποτελέσματα δίνονταν σε αριθμητική μορφή. Τελευταία, τα προβλήματα δίνονται στον υπολογιστή σε αλγοριθμική — και όχι αλγεβρική — μορφή, ενώ τα αποτελέσματα παρουσιάζονται περισσότερο με τη μορφή γραφικών παραστάσεων και λιγότερο με αριθμούς. Επειδή, μάλιστα, οι υπολογιστές είναι ταχύτατοι, διευκολύνεται η συνομιλία μεταξύ χρήστη και μηχανής.

Οι υπολογιστές μπορούν να περιγράψουν τη συμπεριφορά μικροβίων και ιών πολύ επικίνδυνων για απ' ευθείας εξέταση. Ακριβά διαστημόπλοια μπορούν να ταξιδέψουν στις οθόνες των υπολογιστών και όχι στο πραγματικό διάστημα. Αρχιτεκτονικές κατασκευές ελέγχονται σε σεισμό με τη βοήθεια των υπολογιστών. Και το σπουδαιότερο, οι χρήστες μαθαίνουν μαθηματικά κατά ένα τρόπο που μπορεί να συγκριθεί μόνο με την ξαφνική εμφάνιση των βιβλίων στα 1500 μ.Χ.

## ΤΑ ΝΕΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τα πρώτα θέματα προς την κατεύθυνση των «νέων μαθηματικών» που θα στηρίζονται στην ενεργό συμμετοχή των υπολογιστών, έχουν γίνει και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα νέα μαθηματικά πολύ λίγη σχέση έχουν με τα παλιά. Στη νέα επιστήμη, ο υπολογιστής αναλαμβάνει να εκτελεί γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια τις μαθηματικές πράξεις, ενώ ο άνθρωπος μπορεί να ασχοληθεί με το δημιουργικότερο κομμάτι του μαθηματικού λογισμού.

Γιατί τα μαθηματικά θεωρούνταν μέχρι τώρα δύσκολα; Όταν σκεφτόμαστε, χρησιμοποιούμε άλλοτε τον επαγωγικό τρόπο σκέψης, ειδικότητα του αριστερού ημισφαίριου του εγκεφάλου μας, και άλλοτε τη διαίσθησή μας, που εδράζεται στο δεξιό ημισφαίριο. Στα μαθηματικά, όμως, πρέπει να χρησιμοποιούμε συγχρόνως και τα δύο ημισφαίρια. Οι μαθηματικοί πρέπει να σκέφτονται επαγωγικά, χρησιμοποιώντας το αριστερό τους ημισφαίριο, ενώ συγχρόνως πρέπει να συνθέτουν τα αποτελέσματα με τη βοήθεια του δεξιού ►



ημισφαίριου του εγκεφάλου τους. Έτσι εξηγείται ο μικρός αριθμός των πραγματικά ικανών μαθηματικών. Ο Albert Einstein, για παράδειγμα, μπορούσε να περιγράψει ένα πρόβλημα χρησιμοποιώντας τον εξαιρετικά δυσνόητο ταυιστικό λογισμό, ενώ δυσκολευόταν στην εκτέλεση απλών αριθμητικών πράξεων

Τα νέα μαθηματικά, μας απαλλάσσουν από το κοπιαστικό έργο της εκτέλεσης των αριθμητικών πράξεων. Αυτό δεν σημαίνει ότι ο άνθρωπος χάνει τις μαθηματικές του ικανότητες. Ένα από τα πρώτα επιτεύγματα της συνεργασίας υπολογιστών - μαθηματικών υπήρξε ο έλεγχος των μαθηματικών τύπων που υπάρχουν στα βιβλία των μηχανι-

του μηχανήματος, αφού υπάρχει τρόπος να βρεθεί το ζητούμενο με τη βοήθεια ενός απλού μαθηματικού τύπου.

Στη δεύτερη κατηγορία, μαθηματικά προβλήματα που μπορούν να λυθούν με παραδοσιακές ανθρώπινες μεθόδους, λύνονται ταχύτερα ή ακριβέστερα με τον υπολογιστή. Οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν για τους υπολογιστές, αυτήν την εικόνα του «supercalculator». Σ' αυτή την περίπτωση, η νέα τεχνολογία χρησιμοποιείται για να εφαρμόζει καλύτερα τις παλιές και καθιερωμένες μεθόδους.

Στην τρίτη κατηγορία, η συνεργασία ανθρώπου - μηχανής παράγει αποτελέσματα που δεν θα ήταν δυνατά αν έλειπε ο ένας από τους δύο παράγοντες.



κών. Ο έλεγχος αυτός, πραγματοποιήθηκε από μια ομάδα του Πανεπιστημίου της Columbia και έδειξε ότι σε όλα τα βιβλία υπήρχαν λάθη σε ποσοστό μέχρι 27%. Τα αποτελέσματα του ελέγχου έχουν μεγάλη σημασία, γιατί αυτοί οι μαθηματικοί τύποι, χρησιμοποιούνται για να κατασκευαστούν γέφυρες και αεροπλάνα.

Στα νέα μαθηματικά υπάρχουν 3 κατηγορίες προβλημάτων. Στην πρώτη κατηγορία, ο υπολογιστής προσφέρει πολύπλοκες λύσεις σε απλά προβλήματα και θα ήταν καλύτερα για το χρήστη να χρησιμοποιήσει χαρτί και μολύβι. Ο χρήστης, σ' αυτήν την περίπτωση, στηρίζεται περισσότερο στην ταχύτητα και την υπολογιστική ισχύ του computer και λιγότερο στην ανθρώπινη εξυπνάδα. Σαν παράδειγμα, αναφέρουμε τον υπολογισμό του χρόνου που απαιτείται για να πέσει ένα σώμα στο έδαφος. Ο υπολογιστής μπορεί να τεμαχίσει το πρόβλημα σ' ένα πολύ μεγάλο αριθμό χρονικών στιγμών και να υπολογίσει σταδιακά το ζητούμενο αποτέλεσμα, βρίσκοντας την εκάστοτε θέση του σώματος. Η μέθοδος αυτή μας προσφέρει μια λύση με αρκετή ακρίβεια, αλλά εξοδεύει άσκοπα την υπολογιστική ισχύ

Λέξεις όπως πρόβλημα, εξίσωση και λύση, αρχίζουν σιγά-σιγά να χάνουν το νόημά τους. Φέρονται σε πέρας εργασίες που υπερβαίνουν κατά πολύ τις δυνατότητες των παραδοσιακών μαθηματικών. Ο χημικός που κάποτε χρησιμοποιούσε τα μαθηματικά για να περιγράψει τις ιδιότητες των μορίων μπορεί τώρα, πριν καν βρεθεί στο εργαστήριό του, να δημιουργήσει και να πειραματιστεί με νέα μόρια χρησιμοποιώντας τα νέα μαθηματικά.

Η τρίτη κατηγορία προβλημάτων, μας προσφέρει μια καινούρια άποψη για τα μαθηματικά: μας επιτρέπει να τα βλέπουμε από ψηλά. Για παράδειγμα, αντί να προσπαθούμε να επαληθεύσουμε ένα σύστημα εξισώσεων που περιγράφει την ανάπτυξη μιας αποικίας μικροβίων, μπορούμε να παρουσιάσουμε γραφικά την εικόνα της και να παρακολουθήσουμε αν εξελίσσεται σύμφωνα με την εμπειρία και τη διαίσθησή μας. Στα νέα μαθηματικά, η συνήθης πορεία είναι από το πείραμα στις εξισώσεις, ενώ στα παραδοσιακά μαθηματικά ισχύει το αντίστροφο.

Σήμερα τα νέα μαθηματικά χρησιμοποιούνται για την αύξηση της αποτελε-



σματικότητας και της παραγωγικότητας των ανθρώπων που ήδη ασχολούνται με τον κόσμο των αριθμών. Στο μέλλον, τα νέα μαθηματικά θα τα γνωρίζουν σχεδόν όλοι, όπως συμβαίνει σήμερα με τη γνώση ανάγνωσης και γραφής.

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΣΤΟ ΕΙΔΙΚΟ

Προς το παρόν, για να μάθουμε μαθηματικά ξεκινάμε από το ειδικό και καταλήγουμε στο γενικό. Στην αρχή μαθαίνουμε στοιχεία μαθηματικής λογικής που είναι σχετικά απλά και εκτελούμε πράξεις των οποίων ξέρουμε με σιγουριά το αποτέλεσμα. Έτσι απασχολούμε το αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου μας, ενώ το δεξιό μένει σχετικά αδρανές. Μετά από αρκετά χρόνια, προχωρούμε στα ανώτερα μαθηματικά όπου απαιτούνται ικανότητες όπως είναι η αφηρημένη λογική και η διαίσθηση. Στό στάδιο αυτό, αποθαρρύνονται όσοι δεν εγκατέλειψαν τα μαθηματικά κατά την πρώτη φάση εκμάθησής τους. Ένα πολύ μικρό ποσοστό μαθητών τα καταφέρνει και στις δύο φάσεις. Οι άνθρωποι αυτοί ονομάζονται μαθηματικοί.

Τα νέα μαθηματικά θα διδάσκονται κατά την αντίστροφη σειρά: από το γενικό στο ειδικό. Τα παιδιά θα μαθαίνουν τους αριθμούς όπως μαθαίνουμε ανάγνωση, δηλ... με τη βοήθεια εικόνων που θα τους διεγείρουν το ενδιαφέρον για να εμβαθύνουν περισσότερο. Τα έγχρωμα γραφικά στις οθόνες των υπολογιστών θα παρουσιάζουν τις μαθηματικές αρχές, ενώ συγχρόνως θα μπορεί κανείς να πειραματιστεί μαζί τους. Τα κεφάλαια της ανάλυσης και της γεωμετρίας θα παρουσιάζονται πρώτα-πρώτα ►



γιατί, αν και αλγεβρικός είναι δύσκολα, παρουσιάζουν απλές γραφικές παραστάσεις που βρίσκονται σε αντιστοιχία με τον πραγματικό κόσμο. Σήμερα, αρκεί η αναφορά των λέξεων «μαθηματική ανάλυση» για να αποθαρρυνθεί ο μέσος άνθρωπος. Στο μέλλον, η ανάλυση θα βρίσκεται στον πυρήνα των νέων μαθηματικών, γιατί περιγράφει τη μεταβολή και την κίνηση.

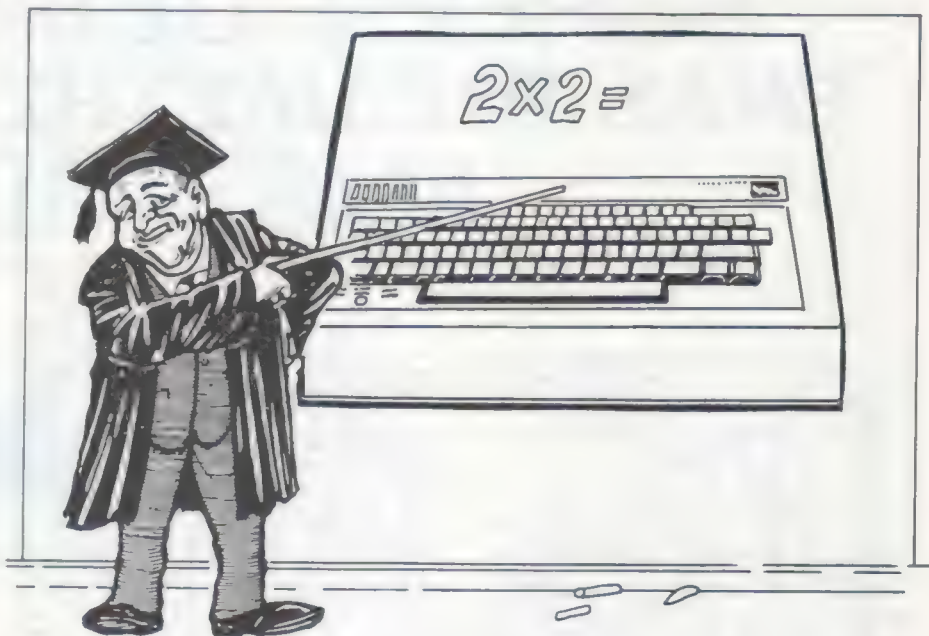
Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους, οι μαθητές θα εξετάζουν τα παραπάνω θέματα σε μεγαλύτερο βάθος και με κατεύθυνση από το γενικό στο ειδικό. Η θέση τους θα είναι πλεονεκτικότερη εκείνης των σημερινών μαθητών γιατί θα μπορούν να έχουν άποψη του συνόλου της μαθηματικής γνώσης. Ο μέσος μαθητής θα εφοδιάζεται με μαθηματικές γνώσεις που θα μπορεί να τις χειρίζεται άνετα με τη βοήθεια των υπολογιστών.

Η εκπαίδευση στα νέα μαθηματικά θα δείξει σ' ολόκληρη την ανθρωπότητα για πρώτη φορά την πραγματική ομορφιά τους που σήμερα ελάχιστοι γνωρίζουν. Ο Bertrand Russel έχει πει: «Τα μαθηματικά, όταν τα ιδεί κανείς σωστά, έχουν όχι μόνο αλήθεια αλλά και υπέρτατο κάλλος - ένα κάλλος ψυχρό και αυστηρό, σαν το κάλλος της γλυπτικής, χωρίς να ελκύει κανένα μέρος από την ασθενέστερη φύση μας, χωρίς τα λαμ-

πρά στολίδια της ζωγραφικής και της μουσικής, ωστόσο υπέροχα αγνό και ικανό για μια αυστηρή τελειότητα, τέτοια που μόνο η μέγιστη τέχνη μπορεί να επιδείξει».

Με τα νέα μαθηματικά, η γνώση και η ομορφιά αυτής της επιστήμης, δεν θα βρίσκεται στα χέρια λίγων μόνον ειδι-

κών. Η νέα αυτή δυνατότητα που μας προσφέρεται μπορεί να επιφέρει βαθύτερες αλλαγές από αυτές που μπορούμε να φανταστούμε. Τα νέα μαθηματικά μπορούν να δημιουργήσουν μια νέα γλώσσα, που δεν θα γνωρίζει σύννομα ούτε θα χρειάζεται μετάφραση.



# step

## ΕΝΑ ΒΗΜΑ ΕΜΠΡΟΣ

COMPUTER  
SHOP

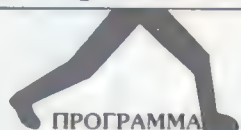
ΤΑΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΒΗΜΑΤΑ του Step computer shop.



ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ  
ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ



ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ  
ΠΑΝΤΟΣ ΤΥΠΟΥ  
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ  
ΚΑΙ ΣΧΟΛΩΝ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΛΕΞΙΚΟ  
ΕΛΛΗΝΟΑΓΓΛΙΚΟ  
ΑΓΓΛΟΕΛΛΗΝΙΚΟ



ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ  
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΩΝ

ΛΑΡΙΣΑ: Ν. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 45 Τηλ. 041.280265 Telex 0295 427



ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ  
ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΩΝ



ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ  
ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ



ΠΛΗΡΕΣ ΠΑΚΕΤΟ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ



?

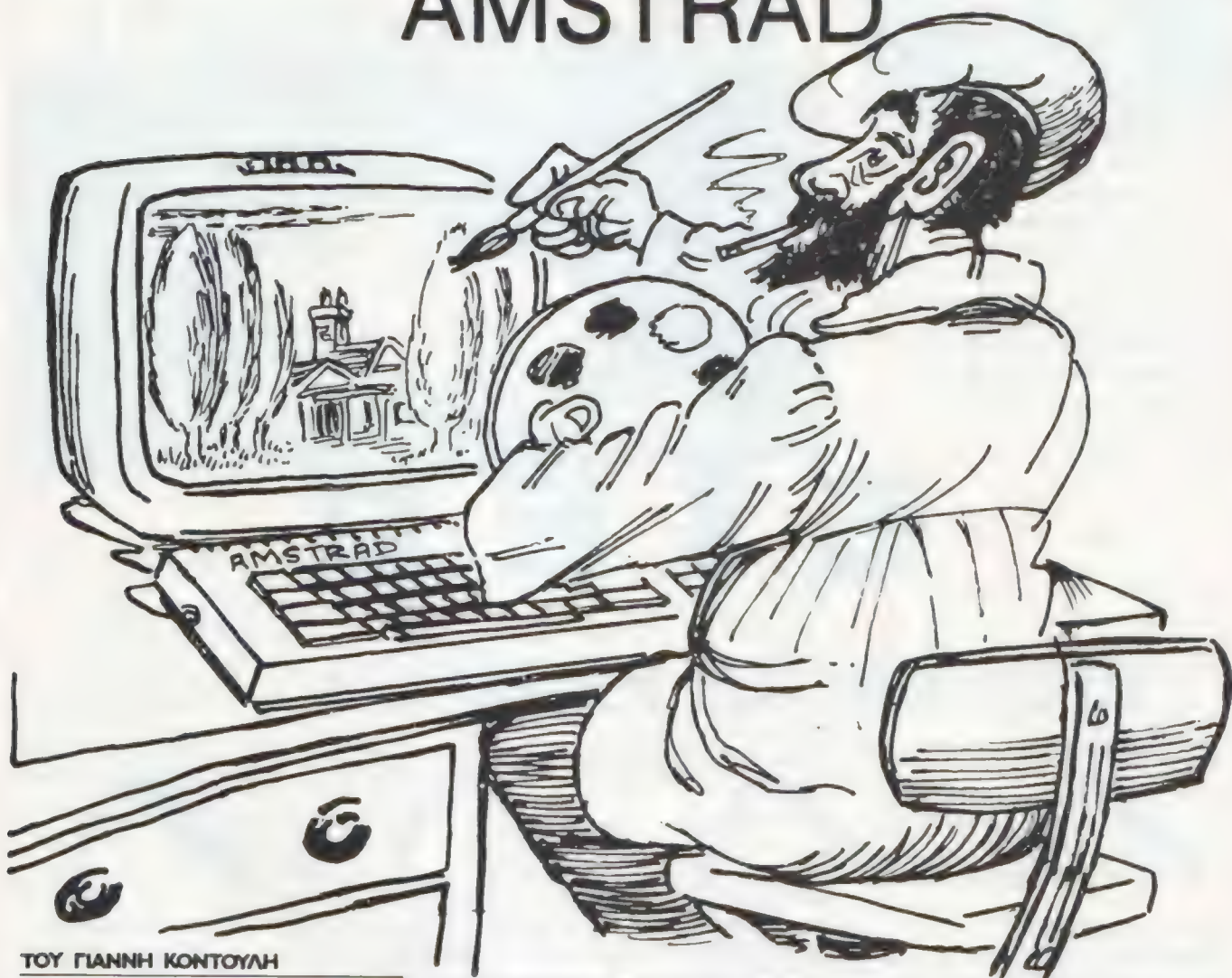
Τα προγράμματα τρέχουμε σε IBM, IBM compatibles, AMSTRAD 664-6128

Τηλεφωνείστε μας για τις τιμές\*\*

ΤΟΠΙΚΟ SERVICE - ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΛΥΨΗ & ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

# ΘΕΜΑ

## SCREEN DESIGNER ΕΝΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ AMSTRAD



ΤΟΥ ΓΙΑΝΝΗ ΚΟΝΤΟΥΛΗ

**Ο** Amstrad έχει αρκετές καλές εντολές για τα γραφικά που μπορούν εύκολα να αξιοποιηθούν με διάφορους τρόπους. Παρ' όλα αυτά δεν μπορεί κανείς να νιώσει την άνεση που έχει σχεδιάζοντας στο χαρτί... εκτός αν υπάρχει κάποιο πρόγραμμα DESIGNER, όπως αυτό που παρουσιάζουμε σ' αυτό το άρθρο.

Δε χρειάζεται να αγοράσετε ούτε να

χρησιμοποιήσετε κάποιο light-pen ή κανένα άλλο περιεργό εξάρτημα. Κι όμως θα έχετε τη δυνατότητα να σχεδιάσετε γραμμές, κύκλους, παραλληλόγραμμα, να γεμίσετε σχήματα με χρώμα, σε όποιο MODE θέλετε, και αν κουραστείτε, αποθηκεύστε τα σχέδιά σας και ξαναφορτώστε τα όταν σας έρθει ξανά η καλλιτεχνική σας διάθεση!

Μια πολύ χρήσιμη εφαρμογή του προ-

γράμματος αυτού είναι η λύση προβλημάτων γεωμετρίας. Σίγουρα θα σας έχουν δυσκολέψει πολλές φορές τα σχήματα των ασκήσεων, τώρα όμως που η οθόνη του Amstrad θα πάρει τη θέση του χαρτιού και τα πλήκτρα τη θέση του μολυβιού, του χάρακα και του διαβήτη, τα πράγματα θα είναι πιο εύκολα για σας.

Το πρόγραμμα αυτό έχει γραφτεί στον 464, αλλά με ελάχιστες αλλαγές, που θα ►



δοθούν παρακάτω, θα δουλεύει και στον 6128 (ή τον 664). Μόλις γράψετε το πρόγραμμα σώστε το, γράφοντας SAVE "DESIGNER" και μετά τρέξτε το.

Στην αρχή, το πρόγραμμα θα σας σχεδιάσει ένα πολύχρωμο σχήμα. Μόλις τελειώσει το ζωγράφιμα αυτού του σχήματος, θα ρωτηθείτε αν θέλετε να φορτώσετε κάποια προηγούμενη δουλειά σας. Στην ερώτηση αυτή θα απαντήσετε πατώντας το Y (Yes) ή το N (No). Θυμηθείτε ότι για να φορτώσετε τα σχέδιά σας, θα πρέπει να δώσετε απαραίτητα το όνομα με το οποίο τα αποθηκεύσατε. Δηλαδή, για όσους έχουν κασετόφωνο, αν δε δώσετε όνομα, δε θα φορτωθεί τίποτα, κάτι με το οποίο οι χρήστες disc-drive είναι σίγουρα εξοικειωμένοι.

Μετά την παρουσίαση των οδηγιών, θα εισάγετε το MODE και αν θέλετε, το BORDER και τα διάφορα INKS (χρώματα). Να έχετε υπόψη σας ότι το background της οθόνης θα καθορίζεται πάντα με το INK 0, ενώ τα μηνύματα που θα απευθύνονται σε εσάς, θα δίνονται πάντα με το INK 1. Για κάθε INK, πρέπει να δώσετε απαραίτητα δύο νούμερα. Αν αυτά είναι διαφορετικά, τότε τα δύο χρώματα εναλλάσσονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, που ορίζονται με την εντολή SPEED INK. Για παράδειγμα, αν δώσω INK 0, 0, 26, τότε το background θα εναλλάσσεται ανάμεσα στο μαύρο (0) και στο λευκό (26). Αν γράψω INK 1, 24, 24, τότε θα έχω συνεχώς το χρώμα κιτρινο (24). Θα σας συνιστούσα πάντως, το χρώμα 0 και το χρώμα 1, να τα ορίσετε έτσι ώστε να μην αλλάζουν συνεχώς, γιατί μια οθόνη που αναβοσβήνει κουράζει τα μάτια.

## ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αφού κάνουμε τα παραπάνω, προχωράμε στο κυρίως πρόγραμμα και βρισκόμαστε στην οθόνη σχεδίασης. Στο κέντρο της οθόνης παρουσιάζεται ένα pixel που αναβοσβήνει. Το pixel αυτό δείχνει τη θέση μας κάθε στιγμή, και από εδώ και πέρα θα αναφέρεται στο κείμενο σαν «δρομέας». Οι εντολές που διαθέτουμε είναι:

– **ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΡΟΜΕΑ (MOVE DOT).** Με τα πλήκτρα κίνησης του δρομέα (cursor), μπορούμε να τον μετακινήσουμε pixel προς pixel προς οποιαδήποτε

κατεύθυνση.

– **ΓΡΗΓΟΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΡΟΜΕΑ (MOVE DOT FASTER).** Αν μαζί με τα πλήκτρα κίνησης του δρομέα έχετε πατημένο και το SHIFT, τότε ο δρομέας μετακινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα στην οθόνη.

– **ΖΩΓΡΑΦΙΣΕ/ΣΒΗΣΕ ΤΕΛΕΙΑ (PLOT/UNPLOT).** Πατώντας το πλήκτρο COPY μπορείτε να ζωγραφίσετε μια τελεία, ή, αν υπάρχει ήδη κάποια ζωγραφισμένη, να τη σβήσετε.

– **ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΑ ΕΥΘΕΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ (DRAW LINE).** Για να ζωγραφιστεί μια ευθεία, πρέπει να ορίσετε την αρχή της, πατώντας το COPY (ανάβοντας δηλαδή ένα pixel) και μετά να οδηγήσετε το δρομέα σας, στη θέση που θέλετε να τελειώνει η ευθεία, και να πατήσετε το πλήκτρο "L". Η ευθεία σας είναι έτοιμη.

– **ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΑ ΚΥΚΛΟΥ (DRAW CIRCLE).** Πρέπει με τον ίδιο τρόπο, πατώντας το COPY, να ορίσετε το κέντρο του κύκλου και να οδηγήσετε το δρομέα σας σε μια απόσταση, που θα είναι η ακτίνα του κύκλου σας, και να πατήσετε το πλήκτρο "C".

– **ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟΥ (BOX).** Εδώ πρέπει να ορίσετε μια διαγώνιο του παραλληλόγραμμου με τον ίδιο τρόπο. Ορίζετε το ένα σημείο με το COPY και τοποθετείτε το δρομέα στο άλλο. Προσοχή: Αν τα δύο σημεία βρίσκονται στην ίδια κάθετη ή οριζόντια γραμμή, δε θα ζωγραφιστεί παραλληλόγραμμο, αλλά ευθεία. Πατώντας το πλήκτρο "B", στο πάνω μέρος της οθόνης θα εμφανιστεί το μήνυμα "BOX. Rotwing Angle:", που μας ζητά να εισάγουμε σε μοίρες την επιθυμητή γωνία περιστροφής του παραλληλόγραμμου γύρω από το κέντρο του. Αν πατήσετε απλώς το ENTER, η γωνία θα θεωρηθεί μηδέν και το κουτί δε θα περιστραφεί.

– **ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΩΜΑΤΟΣ (CHANGE PEN).** Όταν πατήσετε το πλήκτρο "P", θα σας ζητηθεί να διαλέξετε οποίο χρώμα θέλετε από αυτά που έχετε στη διάθεσή σας. Σας υπενθυμίζουμε ότι στο MODE 0 έχετε 16 διαθέσιμα χρώματα, στο MODE 1 έχετε 4 και στο MODE 2 μόνο 2 χρώματα, συμπεριλαμβανόμενου και του μηδενικού. Αν θέλετε να σβήσετε κάποιο σχήμα θα χρησιμοποιήσετε το χρώμα 0, σε μια διαδικασία που θα αναλυθεί

παρακάτω.

– **ΓΕΜΙΣΜΑ ΣΧΗΜΑΤΟΣ (FILL).** Με το πάτημα του πλήκτρου "F" εκτελείται η γνωστή εντολή που γεμίζει ένα σχήμα με χρώμα. Το χρώμα που χρησιμοποιείται εδώ, είναι αυτό που έχετε ορίσει με την εντολή change PEN. Οι χρήστες του CPC-464 θα πρέπει να προσέξουν, γιατί αν ο δρομέας βρίσκεται σ' ένα σχήμα ανοικτό από κάποιο σημείο, ο υπολογιστής θα εκτελεί έναν ατέλειωτο βρόχο (loop) και θα πρέπει να σταματήσετε το πρόγραμμα, οπότε θα χάσετε όσα σχέδια έχετε κάνει. Αντίθετα, όσοι έχουν τον 6128 δε χρειάζονται τις γραμμές 1030-1150, τις οποίες αρκεί να αντικαταστήσουν με τις εντολές 1030 FILL COLOUR, 1040 RETURN.

– **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ (INSERT TEXT)** Μπορείτε να εισάγετε οποιοδήποτε string. Αφού πατήσετε το πλήκτρο "T", γράφετε τη λέξη ή την πρόταση που θέλετε στο πάνω μέρος της οθόνης. Το string θα γραφτεί με αρχή τη θέση του δρομέα και με το χρώμα που ήδη χρησιμοποιήσατε για το ζωγράφιμα των άλλων σχημάτων. Αν η πρότασή σας είναι πολύ μεγάλη, τότε θα γραφτεί και έξω από την οθόνη, χωρίς κανένα άλλο πρόβλημα εκτός από το γεγονός ότι δε θα την βλέπετε.

– **ΣΩΣΙΜΟ ΟΘΟΝΗΣ (SAVE).** Καταρχήν θα δώσετε το όνομα με το οποίο θα σώσετε τα σχέδιά σας (μέχρι 12 χαρακτήρες) και αμέσως μετά, ο Amstrad θα σας ρωτήσει αν είστε σίγουροι. Αν απαντήσετε ναι (Yes), θα εμφανιστεί το μήνυμα "Press REC and PLAY, then any key". Βάλτε μια κασέτα ή ένα δίσκο και σώστε τα σχέδιά σας.

– **ΒΟΗΘΕΙΑ (HELP).** Μια εντολή που βοηθά πολύ. Επειδή στην αρχή μπορεί να μη θυμάστε όλες τις διαθέσιμες λειτουργίες, πατώντας το "H", αυτές θα εμφανίζονται στο πάνω μέρος της οθόνης.

– **ΑΡΧΙΣΕ ΞΑΝΑ/ΚΑΘΑΡΙΣΕ ΟΘΟΝΗ (RESTART/CLS).** Αν θέλετε να σβήσετε ό,τι έχετε ζωγραφίσει μέχρι τώρα καθώς και να αλλάξετε MODE, BORDER ή INKS πατήστε το πλήκτρο "R". Πριν εκτελεστεί η λειτουργία αυτή, ο υπολογιστής σας ρωτά αν είστε σίγουροι, σε περίπτωση που το "R" πατήθηκε κατά λάθος.

– **ΤΕΛΟΣ (END).** Το πρόγραμμα σταματά και η οθόνη καθαρίζεται. Και εδώ, πριν πραγματοποιηθεί αυτό, θα ►



# GEMA

ρωτηθείτε αν είστε σίγουροι.

- ΣΒΗΣΙΜΟ ΣΧΗΜΑΤΟΣ. Αν θέλετε να σβήσετε μόνο μία ή δύο τελείες, μπορείτε να το κάνετε τοποθετώντας το δρομέα πάνω από το «αναμμένο» ριχέι και πατώντας το πλήκτρο COPY. Αν θέλετε να σβήσετε κάποιο σχήμα, η διαδικασία είναι η εξής: Για το σβήσιμο ευθείας, αρκεί να μετακινήσετε το δρομέα στην αρχή της ευθείας σας, να αλλάξετε το PEN σε 0 και να πατήσετε το "L". Για κύκλο και για παραλληλόγραμμο, αρκεί να μετακινήσουμε το δρομέα στην περιφέρεια του κύκλου και στην απέναντι κορυφή του παραλληλόγραμμου αντίστοιχα, να κάνουμε πάλι το PEN ίσο με 0 και να πατήσουμε το "C" ή το "B". Μετά απ' αυτή τη διαδικασία του σβήσιματος, μην ξεχάσετε να αλλάξετε το PEN. Για να σβήσετε ένα κείμενο, πατήστε το "T", χωρίς να αλλάξετε PEN και πατήστε το πλήκτρο "SPACE BAR" τόσες φορές όσους χαρακτήρες έχει η λέξη ή η πρόταση που θέλετε να σβήσετε.

### ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ 6128

Όσοι έχουν τον 6128 θα πρέπει να αντικαταστήσουν τη γραμμή 160 με την εξής: 160 AMSTR = 47060. Επίσης, εφόσον υπάρχει έτοιμη η εντολή FILL, να αντικαταστήσουν τις γραμμές 1030 - 1150 με τις εξής 1030 FILL COLOUR

1040 RETURN όπως αναφέραμε και  
προηγουμένως.

Όσοι ενδιαφέρονται να βελτιώσουν τις γνώσεις τους σε Basic, θα άξιζε τον κόπο να προσέξουν τη χρήση λογικών πράξεων σε αριθμητικές παραστάσεις στις γραμμές 1630, 1640, όπως επίσης και στη γραμμή 760, τη χρήση των Function στις γραμμές 920 - 960 για τη στροφή του παραλληλόγραμμου σύμφωνα με τον πίνακα στροφής  $(\cos(a) \sin(a) - \sin(a) \cos(a))$  καθώς και τη χρήση της εντολής MID\$ στις γραμμές 1280, 1310.

Αν κάποιος από εσάς συνηθίζει να «πειράζουν» τα προγράμματα που έχουν, σαν καλοί hackers, θα πρέπει να προσέξουν και να μη σβήσουν ή παραλείψουν τις γραμμές 50 - 100, που ζωγραφίζουν το σχήμα που εμφανίζεται αρχικά, γιατί εκτελούν μια λειτουργία απαραίτητη στο υπόλοιπο μέρος του προγράμματος. Στις γραμμές αυτές, ταυτόχρονα με το ζωγράφισμα του σχήματος, οι τιμές των ημιτόνων και συνημιτόνων, τοποθετούνται στα arrays `s(i)` και `c(i)` αντίστοιχα, ώστε να μη χρειάζεται να υπολογίζονται κάθε φορά που θα σχεδιάζεται ένας κύκλος. Έτσι γίνεται δυνατή η αποτελεσματική αύξηση της ταχύτητας στο σχεδιασμό κύκλων, χωρίς τη χρήση γλώσσας μηχανής.

Αν είσαστε από τους δύσκολους (ή τις

(δυσκολες) μπορείτε ή να αντικαταστήσετε κάποιες ρουτίνες από αυτές που ήδη υπάρχουν, ή ακόμη καλύτερα, να προσθέσετε κάποιες άλλες. Αυτό θα σας χρησιμεύσει ιδιαίτερα αν θέλετε να προσαρμόσετε το πρόγραμμα αυτό σε ειδικές εφαρμογές, όπως στη σχεδίαση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση, θα ήταν βολικό να υπάρχουν υπορουτίνες για σχεδίαση αντιστάσεων, πηγών ρεύματος, τρανζίστορ και διόδων. Για να γίνει αυτό, θα χρειαστεί να επέμβετε στις γραμμές 590 και 650. Στη γραμμή 590 θα πρέπει να προσθέσετε στο string A\$ τους χαρακτήρες, που πατώντας τα αντίστοιχα πλήκτρα θα σας εκτελούν την υπορουτίνα που θέλετε (προσοχή: με ΚΕΦΑΛΑΙΑ γράμματα). Παραδείγματος χάρη, για τη σχεδίαση αντιστάσης και διόδου, πατώντας αντίστοιχα το "A" και το "D", η γραμμή 590 πρέπει να γίνει: [590 A\$=A\$ + CHR\$(224) + "LCBPFTSRHEAD") MOVE...

Στη γραμμή 650 θα πρέπει επίσης να προσθέσετε στο τέλος τους αριθμούς των γραμμών, όπου θα βρίσκονται οι δύο υπορουτίνες.

Εμπρός λοιπόν τώρα, για να σχεδιάσετε όλα όσα θέλατε, αλλά δεν μπορούσατε να σχεδιάσετε μέχρι τώρα.

Καλή επιτυχία.

[illegible]



# BEMA

```

330 FOR I=1 TO 100:PRINT I:NEXT I
340 PRINT "END OF PROGRAM"
350 GOTO 1000
360 LINE INPUT "ENTER YOUR NAME":NAME
370 PRINT "YOUR NAME IS "+NAME
380 GOTO 1000
390 PRINT "ENTER YOUR AGE":AGE
400 PRINT "YOUR AGE IS "+AGE
410 PRINT "ENTER YOUR SEX":SEX
420 PRINT "YOUR SEX IS "+SEX
430 PRINT "ENTER YOUR ADDRESS":ADDRESS
440 PRINT "YOUR ADDRESS IS "+ADDRESS
450 PRINT "ENTER YOUR PHONE NUMBER":PHONE
460 PRINT "YOUR PHONE NUMBER IS "+PHONE
470 PRINT "ENTER YOUR OCCUPATION":OCCUPATION
480 PRINT "YOUR OCCUPATION IS "+OCCUPATION
490 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE COLOR":COLOR
500 PRINT "YOUR FAVORITE COLOR IS "+COLOR
510 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE FOOD":FOOD
520 PRINT "YOUR FAVORITE FOOD IS "+FOOD
530 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE MUSIC":MUSIC
540 PRINT "YOUR FAVORITE MUSIC IS "+MUSIC
550 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE TV SHOW":TVSHOW
560 PRINT "YOUR FAVORITE TV SHOW IS "+TVSHOW
570 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE MOVIE":MOVIE
580 PRINT "YOUR FAVORITE MOVIE IS "+MOVIE
590 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE BOOK":BOOK
600 PRINT "YOUR FAVORITE BOOK IS "+BOOK
610 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE SPORT":SPORT
620 PRINT "YOUR FAVORITE SPORT IS "+SPORT
630 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE GAME":GAME
640 PRINT "YOUR FAVORITE GAME IS "+GAME
650 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE VIDEO GAME":VIDEOGAME
660 PRINT "YOUR FAVORITE VIDEO GAME IS "+VIDEOGAME
670 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE VIDEO":VIDEO
680 PRINT "YOUR FAVORITE VIDEO IS "+VIDEO
690 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE MUSIC VIDEO":MUSICVIDEO
700 PRINT "YOUR FAVORITE MUSIC VIDEO IS "+MUSICVIDEO
710 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE TV SHOW VIDEO":TVSHOWVIDEO
720 PRINT "YOUR FAVORITE TV SHOW VIDEO IS "+TVSHOWVIDEO
730 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE MOVIE VIDEO":MOVIEVIDEO
740 PRINT "YOUR FAVORITE MOVIE VIDEO IS "+MOVIEVIDEO
750 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE BOOK VIDEO":BOOKVIDEO
760 PRINT "YOUR FAVORITE BOOK VIDEO IS "+BOOKVIDEO
770 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE SPORT VIDEO":SPORTVIDEO
780 PRINT "YOUR FAVORITE SPORT VIDEO IS "+SPORTVIDEO
790 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE GAME VIDEO":GAMEVIDEO
800 PRINT "YOUR FAVORITE GAME VIDEO IS "+GAMEVIDEO
810 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE VIDEO GAME VIDEO":VIDEOGAMEVIDEO
820 PRINT "YOUR FAVORITE VIDEO GAME VIDEO IS "+VIDEOGAMEVIDEO
830 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE VIDEO VIDEO":VIDEOVIDEO
840 PRINT "YOUR FAVORITE VIDEO VIDEO IS "+VIDEOVIDEO
850 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE MUSIC VIDEO VIDEO":MUSICVIDEOVIDEO
860 PRINT "YOUR FAVORITE MUSIC VIDEO VIDEO IS "+MUSICVIDEOVIDEO
870 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE TV SHOW VIDEO VIDEO":TVSHOWVIDEOVIDEO
880 PRINT "YOUR FAVORITE TV SHOW VIDEO VIDEO IS "+TVSHOWVIDEOVIDEO
890 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE MOVIE VIDEO VIDEO":MOVIEVIDEOVIDEO
900 PRINT "YOUR FAVORITE MOVIE VIDEO VIDEO IS "+MOVIEVIDEOVIDEO
910 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE BOOK VIDEO VIDEO":BOOKVIDEOVIDEO
920 PRINT "YOUR FAVORITE BOOK VIDEO VIDEO IS "+BOOKVIDEOVIDEO
930 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE SPORT VIDEO VIDEO":SPORTVIDEOVIDEO
940 PRINT "YOUR FAVORITE SPORT VIDEO VIDEO IS "+SPORTVIDEOVIDEO
950 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE GAME VIDEO VIDEO":GAMEVIDEOVIDEO
960 PRINT "YOUR FAVORITE GAME VIDEO VIDEO IS "+GAMEVIDEOVIDEO
970 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE VIDEO GAME VIDEO VIDEO":VIDEOGAMEVIDEOVIDEO
980 PRINT "YOUR FAVORITE VIDEO GAME VIDEO VIDEO IS "+VIDEOGAMEVIDEOVIDEO
990 PRINT "ENTER YOUR FAVORITE VIDEO VIDEO VIDEO":VIDEOVIDEOVIDEO
1000 PRINT "END OF PROGRAM"

```



# CYCLOS<sup>®</sup>

THESSALONIKI

micro  
systems



Λύνουμε με υπευθυνότητα  
τα MICRO προβλήματά σας  
επειδή ΖΟΥΜΕ... την εποχή μας!!!

## AMSTRAD COMPUTERS

ΟΛΑ ΤΑ  
ΜΟΝΤΕΛΑ  
ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ!

- γραπτή εγγύηση
- υπεύθυνο SERVICE
- διαρκής παρακαταθήκη ανταλλακτικών

### AMSTRAD CPC 464

- 64K RAM



- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο γρήγορο κασετόφωνο
- Πληκτρολόγιο γραφομηχανής

ΚΑΙ

Πολλά-πολλά  
προγράμματα

### AMSTRAD CPC6128

- 128K RAM



- Με Monitor πράσινο ή έγχρωμο
- Με ενσωματωμένο DISC DRIVE δισκέττας 3
- Πληκτρολόγιο QWERTY με το αριθμητικό ενσωματωμένο
- Βελτιωμένο CP/M plus.

### AMSTRAD PCW8256

- 256K RAM
- Επεξεργάζεται τις γλώσσες



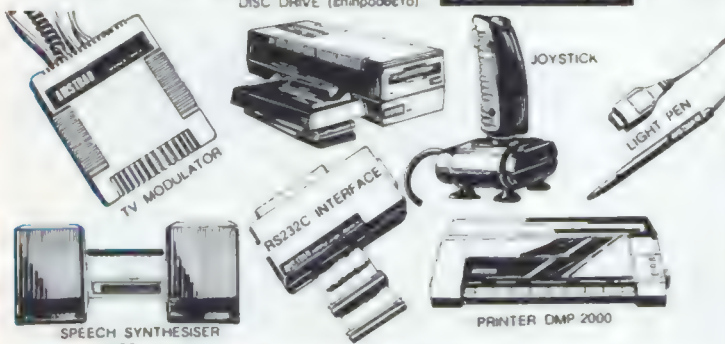
- C Language
- Microsoft BASIC
- RM / COBOL
- Microsoft COBOL
- Mailard BASIC
- Microsoft FORTRAN
- Dr LOGO
- Pascal
- GSX-System Graphics

- Πληκτρολόγιο επαγγελματικού τύπου 82 πλήκτρων
- Οθόνη 90x32 πράσινου χρώματος με δυνατότητα παρουσίασης 50% περισσότερων δεδομένων από ένα κοινό μόνιτορ (80x24)
- DISC DRIVE με δίσκο 3" - δύο πλευρών. Χαρακτηριστικό η γρήγορη φόρτωση & αποθήκευση με 180K Formatted ανα πλευρά
- Περιφερειακή μνήμη 1 MB (720K Formatted)
- Διαθέτει εκτυπωτή πλήρη με εκτύπωση διπλής διαμόρφωσης προσφέροντας ποιότητα συμπαγών χαρακτήρων (20 char/sec) με ταχύτητα 90 cps. Αυτόματο σύστημα προώθησης χαρτιού.

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

## AMSTRAD

DISC DRIVE (επιπρόσθετο)



AMSTRAD  
ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ

περιφερειακά όπως:

DISC DRIVE (επιπρόσθετο), RS232C INTERFACE, SPEECH SYNTHESIZER & STEREO ενισχυτής, JOYSTICK με επιπρόσθετο joystick ADAPTOR, DISC DRIVE INTERFACE, TV MODULATOR, LIGHT PEN με Graphics Software, PRINTER κλπ

## ATARI 520 ST

- 512K RAM



- Οθόνη προγραμματιζόμενη
- 512 χρώματα διαθέσιμα
- Ήχος 3 ανεξάρτητων καναλιών & MIDI INTERFACE για σύνδεση με μουσικά όργανα
- Δυνατότητα επέκτασης στα 320KB με προσθήκη 128KB στην υποδοχή CARTRIDGE
- Πληκτρολόγιο ελεγχόμενο από ανεξάρτητο processor, τύπου γραφομηχανής QUERTY 95 πλήκτρων

ΕΚΠΑΝΚΤΙΚΕΣ  
ΤΙΜΕΣ!!

COMMODORE 128

Sinclair  
Spectrum+

ΚΑΙ

ΠΟΛΛΑ  
ΠΟΛΛΑ  
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ  
Όλα τα  
Top 10



## commodore 64



- Περιλαμβάνει:
- COMMODORE 64
  - Κασετόφωνο
  - Music Maker
  - Designer Software
  - Software...

ΤΙΜΗ  
ΕΚΠΑΝΕΝ!



# CYCLOS<sup>®</sup>

THESSALONIKI

micro  
systems

## ΔΩΣΤΕ ΔΥΝΑΜΗ!

Convert your  
Amstrad 464  
into  
an Amstrad 6128



**dk'tronics**  
MANUFACTURERS OF  
POWERFUL PERIPHERALS

### Light Pen

A sophisticated Graphics Package which includes a Colour Palette, Nudge Control for one pixel accuracy, Brush Choice, Text Handling and User Defined Characters.

It can Magnify, Stretch, create Circles, Rectangles, Lines, Curves and Colour-Fill.

There is Picture Storage and Retrieval, a Pen Calibration utility and Printer Dump.

There is a driver to run ROM software for the 464 and ROM software for the 6128.

### Speech Synthesiser

A speech synthesiser and powerful timing amplifier which greatly improves the quality of the internal speaker. Extremely easy to use with an optional external loudspeaker.

Supplied with text to speak, a computer for rapid set-up and storage.

Includes two high quality 100mW speakers designed to complement the Amstrad.

There is a driver to run ROM software for the 464 and ROM software for the 6128.

### 64K Memory Expansion

Converts the 464 into a 6128 (except for the ROMS) and gives 128K of memory.

The 64K gives the same amount and configuration of RAM as the 6128.

It is supplied with bank switching software in the form of a ROM, to use the second 64K RAM as storage for screens, windows, arrays and variables.

It allows the use of CPM plus as supplied with the 6128.

It requires no additional power supply.

### 256K Silicon Disc

256K of RAM disc accessible many times faster than the conventional drive and with a greater disc capacity.

It can be logged on as drive B or in a two drive system as drive C.

It will accept all normal Amstrad disc commands (load, save, cat, etc).

Data can be transferred onto the silicon disc from a normal disc or from RAM. Application programmes can then work on the data at vastly increased speed.

### 256K Memory Expansion

Converts the 464 into a 6128 (except for the ROMS) and gives a total memory of 320K.

Gives the same memory configuration as the 6128 but there are four extra banks of 64K.

It is supplied with bank switching software in the form of a ROM to use the memory as storage for screens, windows, arrays and variables. The 256K can store 16 full 16K screens.

It allows the use of CPM plus as supplied with the 6128. It requires no added power supply.

SOFTWARE

- WORD PROCESSING με ελλην χαρακτήρες
- ΑΡΧΕΙΑ
- ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

#### • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέος Αντισεισμικός)
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ (Αποθήκη - Πελάτες - Προμηθευτές - Ταμείο κλπ)
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ VIDEO CLUB • ΠΡΟ-ΠΟ
- ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Δημ. - Λύκειο - Ανωτερ. & Ανώτ.)
- ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ (όλα τα TOP-10 κάθε μήνα)
- ΞΕΝΑ ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ & ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Ότι ζητάτε σε  
MICRO Αναλώσιμα

MICRO Περιφερειακά όλων των γνωστών & καλύτερων εταιριών της αγοράς

MICRO Έπιπλα Πολλών Τύπων



**CYCLOS**  
microsystems

ΑΓΓΕΛΑΚΗ 39 (031) 279574-266957  
546 21 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
TELEX: 412842 CMST GR

24ωρη ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ  
ΣΤΘ: (031) 279 574



**EXPERT SERVICE** ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Αν έχετε οποιοδήποτε είδος τεχν. φθοράς  
ηλεκτρονικών υπολογιστών, τηλεφώνων, κλπ, καλέστε:



**GEMA**

```

800 F=SGR(IX-XPDS)*V.WO:FOR I=1 TO 120
810 SE=18+6*(R>40)+3*(R/120)
820 PLOT R,O,COLOUR:FOR I=0 TO 360 STEP SE
830 DRAW R*C(I),R*S(I)
870 NEXT ORIGIN O,O:MOVE X,Y
890 RETURN
900 ----- BOX -----
910 F=1:GOSUB 1570:CLS:PRINT "Choose PEN ( 0 - ; 2 - MM-1;
1000 INPUT") :*,COLOUR:F=1:GOSUB 1570
1010 RETURN
1020 ----- FILL -----
1030 IF TESTR(O,O)<>0 THEN RETURN
1040 MOVE MM=INT(STOP/MM)-2*INT(YO/MM)
1050 IF TESTR(O,2)=0 THEN 1050
1060 IF TESTR(MM,-2)=0 THEN 1050
1070 MOVER -MM,O
1080 IF TESTR(O,2)=0 THEN 1050
1090 IF TESTR(-MM,-2)=0 THEN 1080
1100 X=XPOS:MOVER MM,O
1110 PLOT R,O,O,COLOUR:IF TESTR(MM,O)=0 THEN 1110
1120 XI=XPOS-MOVER Y,YPOS-2
1130 IF TESTR(MM,O)=0 THEN 1110
1140 IF XPOS=XX THEN RETURN ELSE 113
1150 IF TESTR(-MM,O)<>0 THEN 1100 ELSE 1150
1160 ----- TEXT -----
1170 PLOT R,O,O,CL:PRINT "NAME OF THE PERSON WHOSE NAME YOU WANT TO PRINT"
1180 A=XPOS-YPOS:IF A<0 GOSUB 1570:PRINT "NAME OF THE PERSON WHOSE NAME YOU WANT TO PRINT"
1190 RETURN
1200 ----- SAVE / LOAD -----
1210 S=1:F=0:GOSUB 1580
1220 IF S=0 THEN AIS="SAVE AS FILE" AND COLOUR=F
1230 CLS:PRINT AIS:PRINT "NAME OF THE FILE TO BE SAVED"
1240 INPUT NAME$:"NAME OF THE FILE TO BE SAVED"
1250 BS=L:IF L=0 THEN BS=1:IF BS=1 THEN 1250 ELSE 1250
1260 PRINT CHR$(7):GOTO 1230
1270 AIS="":SPACE(12)+" IN"
1280 MID$(AIS$,2,12)=NAME$
1290 ON S+1 GOSUB 1370,1320
1300 RETURN
1310 HIDE:AIS=(A,AI)-J:PAUSE 100
1320 CALL 3750
1330 FOR I=0 TO 120:STEP 10:CALL 1370:NEXT I
1340 PRINT "PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
1350 GOSUB 1360:PAUSE 100:CALL 1370:GOTO 1330
1360 RETURN
1370 PRINT:PRINT "PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
1380 CALL 3750:PAUSE 100:CALL 1370:GOTO 1330
1390 GOSUB 1360:PAUSE 100:CALL 1370:GOTO 1330
1400 RETURN
1410 ----- RESTART -----
1420 F=0:GOSUB 1570:CLS:PRINT "YOU ARE GOING TO RESTART. PRESS ANY KEY TO CONTINUE"

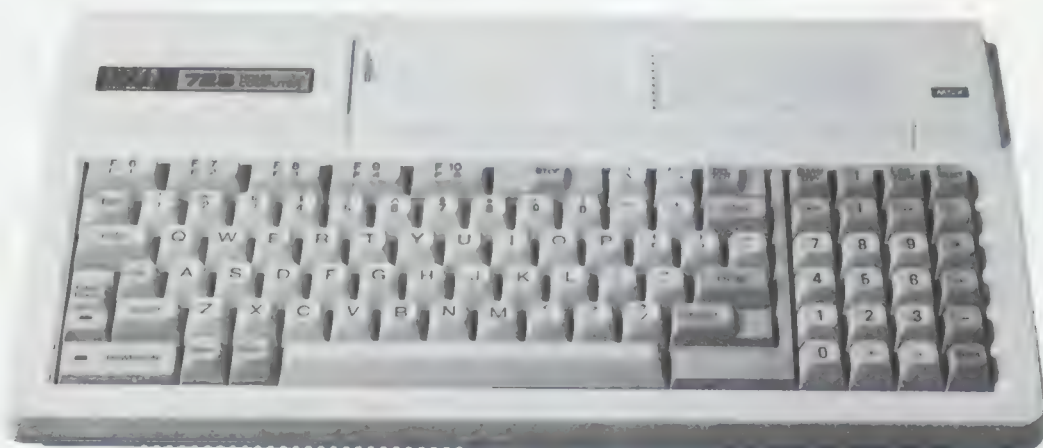
```



# SVI-728

# MSX

**ΤΩΡΑ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΛΛΗ ΕΠΙΛΟΓΗ** ΑΠΟ ΤΗΝ SPECTRAVIDEO ΠΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΚΑΙ ΕΝΕΠΝΕΥΣΕ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ MSX.



## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### Κεντρική μονάδα (CPU):

- Επεξεργαστής Z80A στα 3,6 MHz
- Δύο ακόμη επεξεργαστές για γραφικά και ήχο

### Μνήμη

- 32 KB ROM (επεκτάσιμη)
- 80 KB RAM (επεκτάσιμη)

### Πληκτρολόγιο

- Επαγγελματικό με 90 πλήκτρα
- Ξεχωριστό αριθμητικό τμήμα
- 10 λειτουργικά πλήκτρα

### Γραφικά

- 16 χρώματα ταυτόχρονα
- 32 προγραμματιζόμενα σχήματα (Sprites)

### Ήχος

Τρία κανάλια με 8 οκτάβες καθένα

### Γλώσσες

- Ενσωματωμένη η Basic MSX της Microsoft με 144 εντολές
- Όλες οι γλώσσες (Cobol, Fortran, Pascal, κ.λπ.) σε δισκέττες (compilers)

### CP/M

- Ενσωματωμένη η δυνατότητα χρήσεως του CP/M

## MSX

- Πλήρως συμβιβαστός με την προτυποποίηση MSX

### Έξοδοι

- Συνδέεται με οποιοδήποτε κασετόφωνο
- Συνδέεται με οποιαδήποτε τηλεόραση ή οθόνη
- Έχει ενσωματωμένη έξοδο για οποιοδήποτε παράλληλο Εκτυπωτή
- Έχει δύο εξόδους για χειριστήρια παιχνιδιών

### Κασετόφωνο

- SVI-767

### Χειριστήρια

- SV-101 MSX

### Έτοιμα προγράμματα και παιχνίδια

- Πάρα πολλά έτοιμα προγράμματα σε κασέττες και φύσιγγες (Cartridges)
- Επίσης έτοιμα προγράμματα επαγγελματικά όπως επεξεργαστής κειμένου κ.λπ

### Επεκτάσεις

- Μονάδα δισκέττας 512 KB
- Κάρτα 64 KB
- Κάρτα 80 χαρακτήρων
- Κάρτα RS 232
- Κάρτα Modem
- Εκτυπωτής

**SVI**<sup>TM</sup>  
SPECTRAVIDEO

# GEMA

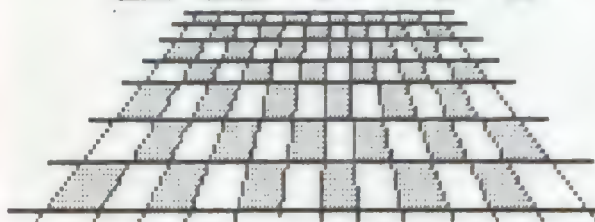
```

1430 B$=UPPER$(LINE$)
1440 F=1:GOSUB 1570
1450 RETURN
1460 --- HELP ---
1470 F=0:GOSUB 1570:CL
1480 PRINT "Line.Circle has been set to 1570"
1490 WHILE NOT (INKEY$="N")
1500 RETURN
1510 --- END ---
1520 F=0:GOSUB 1570:CL
1530 REM "ATTEMPT TO SET LINE.CIRCLE"
1540 INKEY$=INKEY$
1550 F=1:GOSUB 1570
1560 RETURN
1570 --- COPY ROUTINE ---
1580 J=35020:FOR I=1 TO 2048
1590 IF F=0 THEN CALL EDIT(I,J)
1600 J=J+SSTEP:NEXT I
1610 RETURN
1620 --- MM,SS ---
1630 MM=-4*(M=0)-2*(M=1)+1*(M=2)
1640 SS=-3*(M=0)-3*(M=1)+1*(M=2)
1650 RETURN

```

ΓΝΩΡΙΣΤΕ  
TO

## CP/M®



BY APOLLON

ΕΝΑ ΒΙΒΛΙΟ ΠΟΥ ΑΝΑΛΥΕΙ ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ  
ΓΝΩΣΤΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ CP/M  
ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ AMSTRAD.

ΠΕΡΙΕΧΕΙ:

- 1) CP/M 3.0 (PLUS) - CP/M 2.2
- 2) ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ:  
FORTRAN-COBOL-TURBO PASCAL-MBASIC
- 3) ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ-ΑΠΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ:

Αθήνα : " ΔΙΟΓΕΝΗΣ " ΤΗΛ.: 8311622

Επαρχία : Α. ΠΑΠΑΣΤΡΗΡΙΟΥ Τεχνικά - Επιστημονικά Βιβλία

Στουρνάρα 23 - 106 82 Αθήνα

ΤΗΛ.: 3641826 - 3609821

Ηλεκτ. Τυπ.  
800 SpX.



## COMPUTER

ΤΗΛ. 855.741  
ΚΩΝ/ΠΟΛΕΩΣ 88

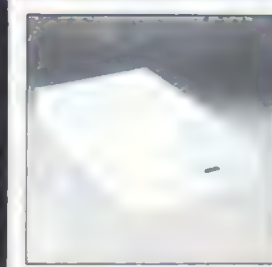
ΤΩΡΑ ΣΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

■ QL	49.900
■ SPECTRUM +	26.900
■ AMSTRAD CPC464	59.900
■ AMSTRAD CPC 6128	86.900
■ AMSTRAD PCW8256	139.900
■ COMMODORE 128	74.900
■ DISK DRIVE 1541	44.900
■ JOY STICK	3.500
■ MONITOR PHILIPS	27.000
■ COMMODORE 64 KASSETTE MUSIC MAKER DESIGNERS SET SOFTWARE	55.000





# COMPUTER MAGIC



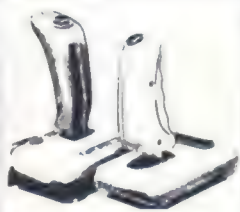
Απευθυνόμαστε  
σ' όλους εκείνους που ζουν σήμερα  
ή θέλουν να ζήσουν αύριο στο  
μαγικό κόσμο των Computers.

Ειδικότητά μας είναι οι μικροϋπολογιστές και διαθέτουμε όλους τους γνωστούς που κυκλοφορούν. Ακόμη Monitors - Printers - Data Recordess όλων των γνωστών εργοστασίων. Θα βρείτε ακόμη κοντά μας γλώσσες προγραμματισμού - δισκέτες όλων των ειδών, interfaces, βιβλία και ένα πλήθος από προγράμματα για διασκέδαση για εκπαίδευση για δουλιά. Αλλά και ότι σχετικό κυκλοφορεί στη διεθνή αγορά το προμηθευόμαστε έγκαιρα για χάρη σας.

Τα stock μας σε όλα τα είδη μας δίνουν τη δυνατότητα να προμηθεύουμε καταστήματα και ιδιώτες επαρχιών. Εμπιστευθήτε μας και επικοινωνήστε μαζί μας.

Εμείς πρώτα σας εξηγούμε μετά κουβεντιάζουμε μαζί σας και τέλος αν κάτι σας ενδιαφέρει, είναι χαρά μας να σας το προσφέρουμε σε μια τιμή που σίγουρα θα σας ικανοποιήσει.

**ΕΜΒΛΗΜΑ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ Η ΣΥΝΕΠΕΙΑ**



# COMPUTER MAGIC

COMPUTER SHOP & SOFTWARE HOUSE  
ΕΜ. ΒΕΝΑΚΙ & ΚΟΛΕΤΙ ΣΤΡ. 11

**PIXEL****sinclair  
Spectrum**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον SPECTRUM είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Όνομ/νυμο .....

Διεύθυνση .....

Τηλ.: .....

Στείλτε το κουπόνι προς:

Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)

Μπότση 9

106 82 ΑΘΗΝΑ

Το PIXEL σας δίνει τώρα τη δυνατότητα να επένεβετε δυναμικά στην κίνηση των προγραμμάτων στη χώρα μας. Αν συμπληρώσετε κάποιο από τα κουπόνια αυτής της σελίδας με τα προγράμματα και τη σειρά που εσείς κρίνετε κατάλληλη, θα διαμορφώσετε το TOP 10 κάποιου μήνα και ίσως, με αυτή τη συμμετοχή σας να ανακηρύξετε το αγαπημένο σας παιχνίδι σαν «το καλύτερο πρόγραμμα».

Ο μόνος τρόπος δημιουργίας ενός πίνακα με τα καλύτερα προγράμματα για home-micros είναι η αποστολή των δικών σας προτιμήσεων. Πιστεύουμε ότι θα σας είναι πολύ χρήσιμο, να ξέρετε ποια προγράμματα είναι πραγματικά «πρώτα» στη χώρα μας.

Εμείς, από τη μεριά μας, θέλοντας να σας ευχαριστήσουμε, θα δημοσιεύουμε κάθε μήνα επεμβάσεις πάνω στα προγράμματα που μπήκαν στο TOP 10 (κατά το δυνατόν), χωρίς βέβαια να παραλείψουμε κάποια παρουσίασή τους από την στήλη «ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ».

Αν λοιπόν είστε κάτοχος κάποιου από τους υπολογιστές SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD ή απλώς πιστεύετε ότι έχετε διαμορφώσει αντικειμενική γνώμη για κάποια προγράμματα, στείλτε μας τις προσωπικές σας εκτιμήσεις ώστε να μπορέσουμε να ανακαλύψουμε τις «ντίβες» του μήνα.

**PIXEL****COMMODORE 64**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον COMMODORE 64 είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Όνομ/νυμο .....

Διεύθυνση .....

Τηλ.: .....

Στείλτε το κουπόνι προς:

Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)

Μπότση 9

106 82 ΑΘΗΝΑ

**PIXEL****AMSTRAD CPC 464**

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον AMSTRAD είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Όνομ/νυμο .....

Διεύθυνση .....

Τηλ.: .....

Στείλτε το κουπόνι προς:

Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)

Μπότση 9

106 82 ΑΘΗΝΑ



# TOP TEN MAPTIOY

## SPECTRUM

*	(-)	1	COMMANDO (ELITE)
✓	(1)	2	THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOYRNE HOUSE)
✓	(2)	3	BROUCE LEE (US. GOLD)
*	(-)	4	GOONIES (US - GOLD)
*	(-)	5	FIGHTING WARRIOR (MELBOYRNE HOUSE)
*	(-)	6	IMPOSSIBLE MISSION (CBS - EPYX)
*	(-)	7	SAMBOTEUR (DURELL)
*	(-)	8	TAPPER (MIDWAY)
✓	(7)	9	RAID OVER MOSCOW (US - GOLD)
✓	(4)	10	DT'S DECATHLON (OCEAN)

## COMMODORE 64

●	(1)	1	BEACH HEAD II (US - GOLD)
^	(4)	2	RAMBO II (OCEAN)
✓	(2)	3	THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOYRNE HOUSE)
*	(-)	4	GOONIES (US - GOLD)
✓	(3)	5	BRUCE LEE (US - GOLD)
*	(-)	6	MONTY ON THE RUN (GREMLIN GRAPHICS)
^	(8)	7	WINTER GAMES (QUICKSILVA)
✓	(5)	8	IMPOSSIBLE MISSION (CBS - EPYX)
✓	(6)	9	POLE POSITION II (ATARI)
✓	(7)	10	RAID OVER MOSCOW (US - GOLD)

## AMSTRAD CPC 464

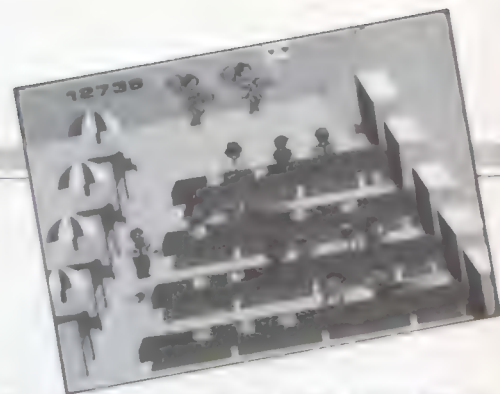
^	(2)	1	THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOYRNE HOUSE)
^	(5)	2	GRAND PRIX RALLY II (AMSOFT)
^	(4)	3	SORCERY (VIRGIN)
*	(-)	4	MACADAM BUMBER (LORICIEL)
^	(6)	5	BEACH HEAD (US - GOLD)
*	(-)	6	HIGHWAY ENCOUNTER (VORTEX)
✓	(1)	7	SIR LANCELOT (MELBOYRNE HOUSE)
✓	(3)	8	HARRIER ATTACK (AMSOFT)
^	(10)	9	BOULDER DASH (STATESOFT)
✓	(7)	10	ROLAND ON THE ROPES (AMSOFT)

(●): Σταθερό, (^): Άνοδος, (✓): Πτώση, (\*): Νέο. Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

# ΣΠΑΣΤΕ ΤΟ ΤΟΡ 10 ΤΟΥ SPECTRUM: TAPPER

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΣΠΗΛΙΩΤΗ



**Τ**ο παιχνίδι με το οποίο θα ασχοληθούμε αυτόν το μήνα είναι το TAPPER της U.S. GOLD. Το παιχνίδι αυτό είναι τόσο γρήγορο και συναρπαστικό που πραγματικά δεν μπορούμε να τ'αφήσουμε από τα χέρια μας!!

Κατ'αρχήν, λοιπόν, γυρίζουμε την πρωτότυπη κασέτα στην αρχή, δίνουμε στον υπολογιστή CLEAR 65535: LOAD "tap" και ξεκινάμε το κασетоφωνο για ανάγνωση. Μόλις η οθόνη γίνει μαυρή σταματάμε το κασетоφωνο και κάνουμε RESET στον υπολογιστή. Την πρωτότυπη κασέτα τη χρειαζόμαστε σ' αυτό ακριβώς το σημείο για αυτό μην τη γυρίσετε μπροστά η πίσω

Πληκτρολογείστε τώρα το LISTING 1 και σώστε το σε μια νέα κασέτα με την εντολή SAVE "TAPPER" LINE 1. Δώστε NEW και μετά αφού δώσετε CLEAR 60000 πληκτρολογείστε το πρόγραμμα του LISTING 2 (HEXLOADER). Κάντε RUN και απαντήστε στην ερώτηση START ADDRESS με το νούμερο 65058 και στην FINISH ADDRESS με 65526.

Δώστε τώρα με προσοχή τα δεκαεξάδικά στοιχεία του LISTING 3 προσεχόντας να δίνεται και τα αντίστοιχα αθροίσματα ελέγχου. Μόλις τελειώσετε και μ' αυτήν ►



## ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

τη διαδικασία καλό θα ήταν να σώσετε και αυτόν τον κώδικα σε μια τρίτη κασέτα με την εντολή SAVE "C" CODE 65058. 477 γιατί ποτέ δεν ξέρουμε τι μας επιφυλάσσει η τύχη...

Βάζουμε την πρωτότυπη κασέτα στο κασετόφωνο και, αφού δώσουμε στον υπολογιστή RANDOMIZE USR 65452, την ξεκινάμε για ανάγνωση. Μόλις τελειώσουν οι χαρακτηριστικές γραμμές του φορτωματος, ο υπολογιστής θα εκτελέ-

σει NEW, αλλά το πρόγραμμα θα υπάρχει ακόμα στη μνήμη του.

Βάλτε τη νέα κασέτα στο κασετόφωνο και σώστε τον κώδικα από τη μνήμη του υπολογιστή με την εντολή SAVE "CODE" CODE 25300. 40235 στην κασέτα αμέσως μετά από το σωμένο LISTING 1.

Δοκιμάστε, τώρα, να φορτώσετε τη νέα κασέτα από την αρχή με LOAD "". Αν όλα πήγαν καλά το πρόγραμμα θα αρχίσει να παίζει κανονικά και, φυσικά, στη διάθεσή

σας θα έχετε άπειρα ανθρωπάκια (γι' αυτό φροντίζει η γραμμή 30 του LISTING 1 και μπορεί βέβαια να αφαιρεθεί).

Αν πάλι το πρόγραμμα δε λειτουργεί σωστά ξαναρχίστε από την αρχή, μόνο που αυτήν τη φορά δε χρειάζεται να γράψετε τα LISTINGS 2 και 3, αλλά απλώς να φορτώσετε από την τρίτη κασέτα τον κώδικα του LISTING 3 με την εντολή CLEAR 60000: LOAD "C" CODE.

### LISTING 1:

```

1 REM
*****
*          'TAPPER'  LOADER          *
*
*   © 1985  GEORGE SPILIOTIS        *
*****

10 CLEAR 25299
20 LOAD ""CODE
30 POKE 33233,0: POKE 33234,20
1 40 RANDOMIZE USR 32768

```

### LISTING 2:

```

10 REM
*****
*          HEXLOADER          *
*
*   © 1985  GEORGE SPILIOTIS        *
*****

20 POKE 23620,6
30 DEF FN H(A)=CODE A$-48-74:
  NEXT A$

```

### LISTING 3:

```

65058 2103822262600067 = 1024
65065 1100000000302070 = 363
65074 3704160E7F06FE1F = 1064
65082 2E8E2026F476BF4F = 958
65090 2E07FE080CFE3709 = 1212
65095 F314162E0F03FE21 = 859
65105 2E7FE006FE1FE020 = 1476
65114 F4024FE0F002FFE0 = 1072
65122 F6E1150410FE2670 = 746
65130 6520F83E0ACD2FFE = 1040

```

```

40 INPUT "START ADDRESS" A$
50 INPUT "FINISH ADDRESS" B$
60 FOR A=1 TO 1 STEP 5
62 PRINT A$
64 LET A=A+1
70 INPUT A$
72 IF A$="END" THEN STOP
74 PRINT A$
76 FOR B=0 TO 7
78 LET Z=FN H(A$11)+16+FN H(B)
80 POKE IN+B1, Z
82 LET TOT=TOT+Z
84 LET A$=A$10 TO 1
86 NEXT B
88 PRINT "TOT="TOT
89 INPUT T
90 IF T=1 THEN PRINT "DATA"
92 FOR A=1 TO 62
94 PRINT A$
96 NEXT A

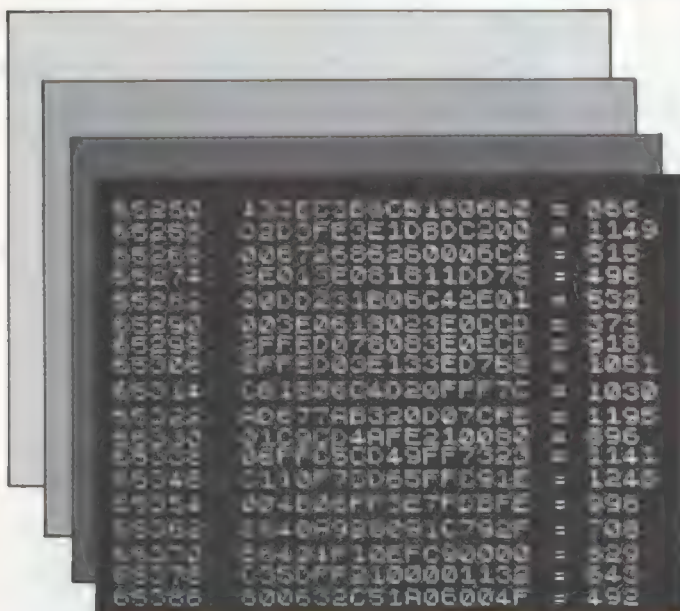
```

```

65135 30EA06C43E16CD2F = 820
65142 FE30E13ED66838F2 = 1265
65154 05C43E16CD2FFE30 = 640
65162 033EDF6838E4FD21 = 1250
65170 10FFFC660006C43E = 1042
65176 16CD2FFE30BE3ECD = 1033
65183 FE30002420EF0660 = 862
65191 2E16C027FE30AC3E = 870
65198 1E0C027FE30A03E8 = 975
65206 00000AF023FC70FE = 1170
65213 2E0000F1800979FE03 = 998
65220 0E00000000000010 = 4100
65227 0E00000000000078 = 916
65234 0E0000000000000E = 860

```

## ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ



00000000	00000000	= 000
00000001	00000001	= 001
00000002	00000002	= 002
00000003	00000003	= 003
00000004	00000004	= 004
00000005	00000005	= 005
00000006	00000006	= 006
00000007	00000007	= 007
00000008	00000008	= 008
00000009	00000009	= 009
0000000A	0000000A	= 00A
0000000B	0000000B	= 00B
0000000C	0000000C	= 00C
0000000D	0000000D	= 00D
0000000E	0000000E	= 00E
0000000F	0000000F	= 00F
00000010	00000010	= 010
00000011	00000011	= 011
00000012	00000012	= 012
00000013	00000013	= 013
00000014	00000014	= 014
00000015	00000015	= 015
00000016	00000016	= 016
00000017	00000017	= 017
00000018	00000018	= 018
00000019	00000019	= 019
0000001A	0000001A	= 01A
0000001B	0000001B	= 01B
0000001C	0000001C	= 01C
0000001D	0000001D	= 01D
0000001E	0000001E	= 01E
0000001F	0000001F	= 01F



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ  
**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**

υπεύθυνες σπουδές

**ΕΧΕΙΣ ΗΛΙΚΙΑ ΑΠΟ 14-17 ΕΤΩΝ;**

ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑ BASIC».

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΕΩΣ 1 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ**

ΜΕ ΑΡΙΣΤΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΠΟΛΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ. ΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΝΟΣ ΣΟΥ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΟΥ ΔΙΑΘΕΣΟΥΜΕ.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 50 ΩΡΕΣ. ΟΛΙΓΟΜΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ 10 ΑΤΟΜΩΝ. ΧΟΡΗΓΗΣΗ 2 ΒΙΒΛΙΩΝ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΟΥ ΥΠΕΡΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ. ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ. ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

**ΜΗΝ ΧΑΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΑΥΤΗ!**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
**CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES**

(C.C.S.) Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ

ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6822152, 6841214, 6472363.



## COMPUTER MARKET COMPUTER MARKET

COMMODORE

YIE AR KUNG FU  
COMIC BAKERY  
DESERT FOX  
EIDOLON  
LORD OF THE RINGS  
ROCK N' WRESTLE  
KUNG FU MASTER  
BACK TO THE FUTURE  
DEATH WAKE  
WIZARD  
YABBA-DABBA-DO  
KORONIS RIFT  
TRANSFORMERS  
BOUNDER  
REVS  
BALLBLAZER  
GOONIES  
CRITICAL MASS  
MERCENARY  
OLE  
ZORRO  
FRIDAY THE 13TH  
COMMANDO  
OUTLAWS  
RAMBO II  
SUPERMAN  
BLADE RUNNER  
SCALEXTRIC  
FIGHTING WARRIOR  
WINTER GAMES  
SKOOLDAZE  
WHO DARES WINS  
SUMMER GAMES II  
MONTY ON THE RUN  
SUPER ZAXXON  
SPACE PILOT II

SOLOMOY 26  
TEL.3611805

SPECTRUM

MOVIE  
ART STUDIO  
ENIGMA FORCE  
WEST BANK  
DEAD OR ALIVE  
THINK  
PANZADRONE  
TRANSFORMERS  
ZOIDZ  
SPITFIRE 40  
INT/NALL RUGBY  
COSMIC WARTOAD  
SPELLBOUND  
MC. GUIGAN'S BOX  
WINTER GAMES  
WINTER SPORTS  
RASPUTIN  
KNIGHT RIDER  
SIR FRED  
WILLOW PATTERN  
GUNFRIGHT  
DISCS OF DEATH  
SCHIZOPHRENIA  
3 WEEKS IN PARADISE  
THUNDERBIRDS  
WHAM  
THE ARC OF YESOD  
N.O.M.A.D.  
ROBOT MESSIAH  
ENDURANCE  
SUPER SLEUTH  
TAU CETI  
DEATH WAKE  
ASTRO CLONE  
BATTLE OF PLANETS  
MIKY  
RAMBO II

AMSTRAD

SKYFOX  
DESERT RATS  
ELITE  
WHO DARES WINS  
BATTLE PLANETS  
TAU CETI  
3D-FIGHT  
SWEEVO'S WORLD  
DEATH WAKE  
SUPER TEST  
WINTER SPORTS  
SPITFIRE 40  
SABOTEUR  
YIE AR KUNG FU  
ENDURANCE  
BRUCE LEE  
NIGHTSHADE  
FIGHTING WARRIOR  
SATELLITE WARRIOR  
SOCCER  
STRONG MAN  
HI-RISE  
HACKER  
MATCH DAY  
BOUNTY BOB  
TERRORMOLINOS  
RAID  
3D GRAND PRIX  
SLAPSHOT  
SPY VS SPY  
PROJECT FUTURE  
3D BOXING  
STARION  
GRAND PRIX II  
MACADAM BUMPER  
3D STUNT RIDER

STOYRNARA 21  
TEL.3608535

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

# DISK UNPROTECTOR ΓΙΑ AMSTRAD

ΤΟΥ ΝΑΣΟΥ ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

**Μ**έσα από τις σελίδες του περιοδικού σας έχουμε προσφέρει πολλές χρήσιμες ρουτίνες, που δίνουν μεγάλες δυνατότητες στους δημοφιλείς υπολογιστές της Amstrad. Η στήλη των επεμβάσεων, αυτό το μήνα, σας παρουσιάζει κάτι το ξεχωριστό: ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορείτε να ξεκλειδώνετε προγράμματα προστατευμένης BASIC από τη δισκέτα. Πρόκειται βασικά για μια παραλλαγή της γνωστής εντολής Filecopy, του CP/M 2.2. Το πρόγραμμα είναι γραμμένο, ώστε να μη χρειάζεται καμία αλλαγή για να τρέξει στα τρία μοντέλα 464/664/6128. Το πληκτρολογείτε λοιπόν, και αφού το σωσετε σε δισκέτα, το τρέχετε. Ο υπολογιστής θα εμφανίσει ένα μήνυμα στην οθόνη και θα σας ζητήσει να τοποθετήσετε στο drive τη δισκέτα με το πρόγραμμα που θέλετε να «αποπροστατεύσετε». Πατώντας ένα πλήκτρο θα εμφανιστούν στην οθόνη - σε μορφή καταλόγου - τα προγράμματα σε basic που περιέχει η δισκέτα και θα σας ζητηθεί να δώσετε το όνομα αυτού που θέλετε. Πληκτρολογώντας το όνομα (μέχρι οκτώ γράμματα) και πατώντας ENTER, ο υπολογιστής θα ψάξει στη δισκέτα για να βρει το πρόγραμμα. Εάν δεν το βρει, η utility που δουλεύετε θα τρέξει αυτόματα από την αρχή, ενώ αν το βρει, θα το φορτώσει στη μνήμη και θα σας ζητήσει να τοποθετήσετε στο drive τη δισκέτα που θέλετε για να σωθεί απροστάτευτο το πρόγραμμα. Όταν η διαδικασία ολοκληρωθεί, η utility θα τρέξει αυτόματα από την αρχή. Εάν, για κάποιο λόγο, το πρόγραμμα δεν τρέξει, αυτό οφείλεται σε λανθασμένη πληκτρολόγηση. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται τα DATA. Πληκτρολογείστε το και ξεκλειδώστε τελειώς τις δισκέτες σας





## ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

```

2 ?! *Nasos* for Pixel !
5 *****
10 ?* Disc Unprotector *
15 *****
18 ON ERROR GOTO 550
20 OPENOUT"NASOS" : MEMORY 4999 : CLOSEOUT : MODE 2
25 WINDOW #1,20,57,17,20 : WINDOW #0,10,70,4,16 : WINDOW #2,1,80,1,3
30 INK 0,0 : INK 1,26 : BORDER 0 : GOSUB 400
40 PRINT #2,TAB(21);":Disc utility by   *Nasos*:"
45 PRINT #2,TAB(11);"-----"
50 CLS #1 : PRINT #1,"Insert source disc and press any key."
60 CALL &BB18 : Q$="*.BAS" : !DIR,@Q$
70 CLS #1 : INPUT #1,"Please type the Filename : ";NAME$
80 IF LEN(NAME$)>8 OR LEN(NAME$)<1 THEN GOTO 70
90 B=5000 : FOR A=1 TO LEN(NAME$)
100 K$=MID$(NAME$,A,1) : M=ASC(K$)
110 POKE B,M : B=B+1
120 NEXT A
125 FOR G=B TO 5020 : POKE G,32 : NEXT
130 CLS #1 : PRINT #1,"Loading...."
140 CALL &BC65 : CALL 42000 : CALL &BC7A
150 PRINT CHR$(7)
160 CLS #1 : PRINT #1,"Insert destination disc and press any key." :
CALL &BB18
165 CLS #1 : PRINT #1,"Saving...."
170 POKE 4006,0 : CALL 42042 : CALL &BC8F : RUN
180 END
400 FOR A=42000 TO 42000+73
410 READ F
420 POKE A,F
430 NEXT A : RETURN
440 DATA &06,&09,&21,&88,&13,&11,&1A,&04,&CD,&77,&BC
450 DATA &22,&A0,&0F,&ED,&53,&A2,&0F,&ED,&43,&A4
460 DATA &0F,&32,&A6,&0F,&00,&21,&BA,&13,&ED,&83
470 DATA &BC,&22,&A8,&0F,&09,&00,&00,&00,&00,&00,&00
480 DATA &06,&09,&21,&88,&13,&11,&1A,&04,&CD,&8C
490 DATA &BC,&00,&21,&BA,&13,&ED,&5B,&A4,&0F,&ED
500 DATA &4B,&A2,&0F,&3A,&A6,&0F,&CD,&9B,&BC,&C9
510 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00
550 MODE 1 : PRINT : PRINT "Be carefull!!" : CALL &BB18 : RUN

```

# ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

## Α' ΒΡΑΒΕΙΟ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ Γ.Γ. ΕΡΕΥΝΑΣ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ  
ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ:

**computer**  
ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS

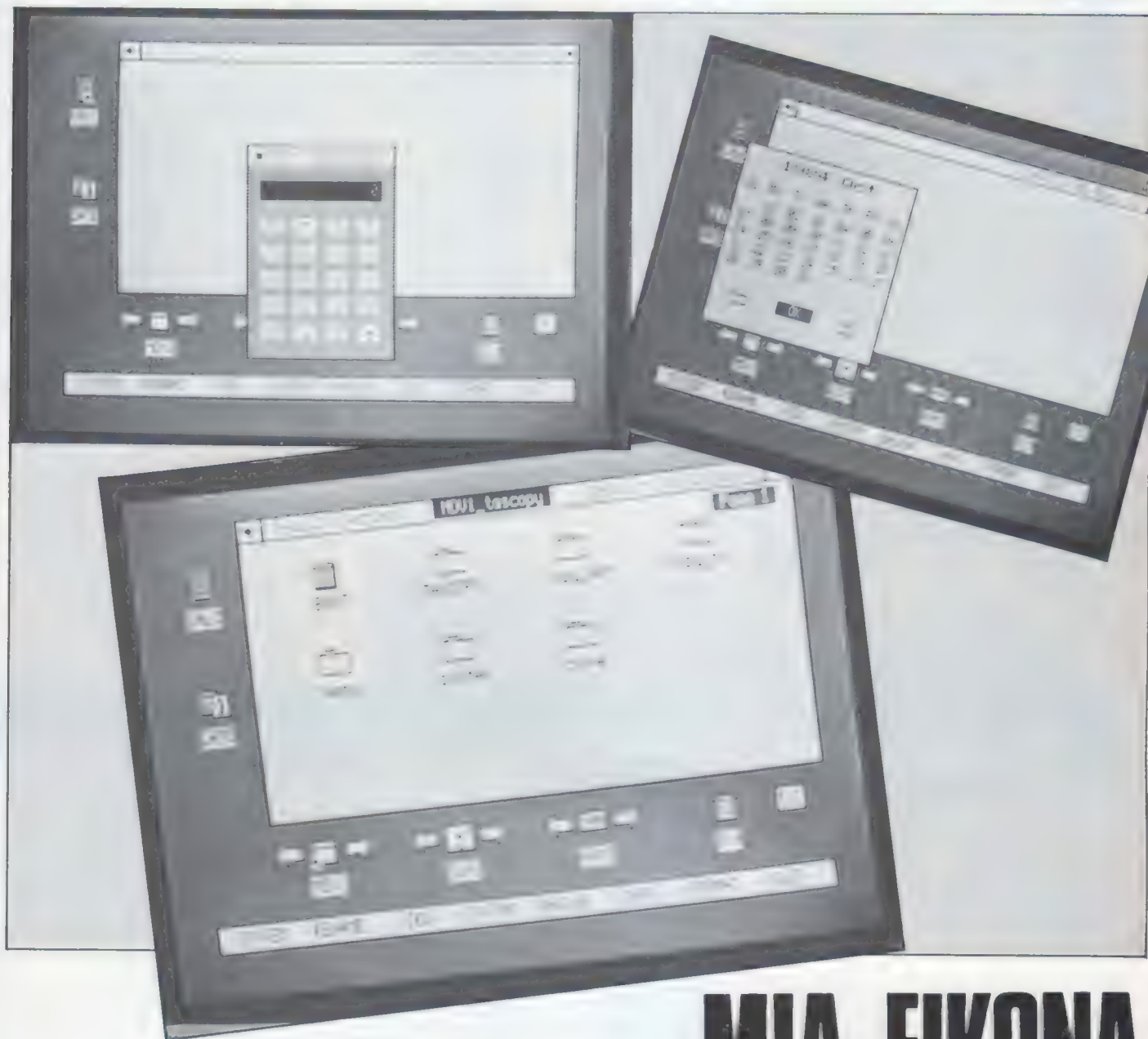


ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

- COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
- INFORMATION
- PIXEL
- HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ
- COMPU-DATA



## TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ



ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

# ΜΙΑ ΕΙΚΟΝΑ ΑΞΙΖΕΙ ΟΣΟ ΧΙΛΙΕΣ ΛΕΞΕΙΣ

## TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

**Ο**ταν πρωτοεμφανίστηκε ο QL, τα μηχανήματα που στηρίζονταν στην τεχνολογία του 32/16 bit επεξεργαστή 68000 της Motorola, ανήκαν στην σφαίρα των επαγγελματικών και μάλιστα των ακριβών του είδους.

Η Sinclair έλυσε τα προβλήματα της ακριβής τεχνολογίας, χρησιμοποιώντας τον αρκετά πιο προσιτό 68008 της οικογένειας, που και μικρότερο κόστος είχε και πιο εύκολο μικροπρογραμματισμό. Έτσι ο QL, παρά τις αντιρρήσεις που μπορεί να προβάλλουν πολλοί, αποτέλεσε τη γέφυρα ανάμεσα στον κόσμο των επαγγελματικών personal και των home micros.

Από τότε πολύς χρόνος πέρασε, πολύ νερό κύλησε στο αυλάκι της βιομηχανίας των οικιακών υπολογιστών και τα συστήματα των 128 K (τουλάχιστον) μνήμης είναι «κοινός τόπος». Η τεχνολογία των 68000 συστημάτων, από την άλλη, φθύνει. Σαν αποτέλεσμα, το user friendly περιβάλλον του Macintosh και της Lisa (των «πρώτων διδαξάντων» στις δυνατότητες του σωστού συνδυασμού hardware και software) μεταφέρθηκε με αρκετή επιτυχία στους home.

Θα ήταν, λοιπόν, αφύσικο να έμενε έξω απ' το χορό ο πρωτοπόρος QL: Έστω και καθυστερημένα, εγεννήθη το ICE.

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Το I.C.E. (είναι αρχικά, όχι πάγος!) σημαίνει Icon Controlled Environment και, όπως δηλώνει το όνομα, δίνει τη δυνατότητα ελέγχου των εργασιών του υπολογιστή από τον χρήστη, με τη βοήθεια icons. Παρεμβάλλεται, δηλαδή, ανάμεσα στον χρήστη και το QDOS, αποτελώντας αυτό που λέμε Front End Program.

Η μεγάλη διαφορά του από άλλα Front End συστήματα που υπάρχουν για home micros είναι ότι διατίθεται σε ROM cartridge, κάνοντας, έτσι, αισθητή την παρουσία του αμέσως μόλις «ανάψουμε» τον υπολογιστή. Και φυσικά, υπάρχει συνεχώς στον QL, έτοιμο να ξαναπάρει τον έλεγχο μετά την εκτέλεση κάποιας εργασίας. Η ROM cartridge από αυτή την άποψη πλεονεκτεί, όπως θα δούμε και παρακάτω, έναντι της φόρτωσης από κάποιο περιφερειακό στη RAM. (Επί πλέον, βέβαια δεν πιάνει και χώρο στη μνήμη που διατίθεται για τον χρήστη).

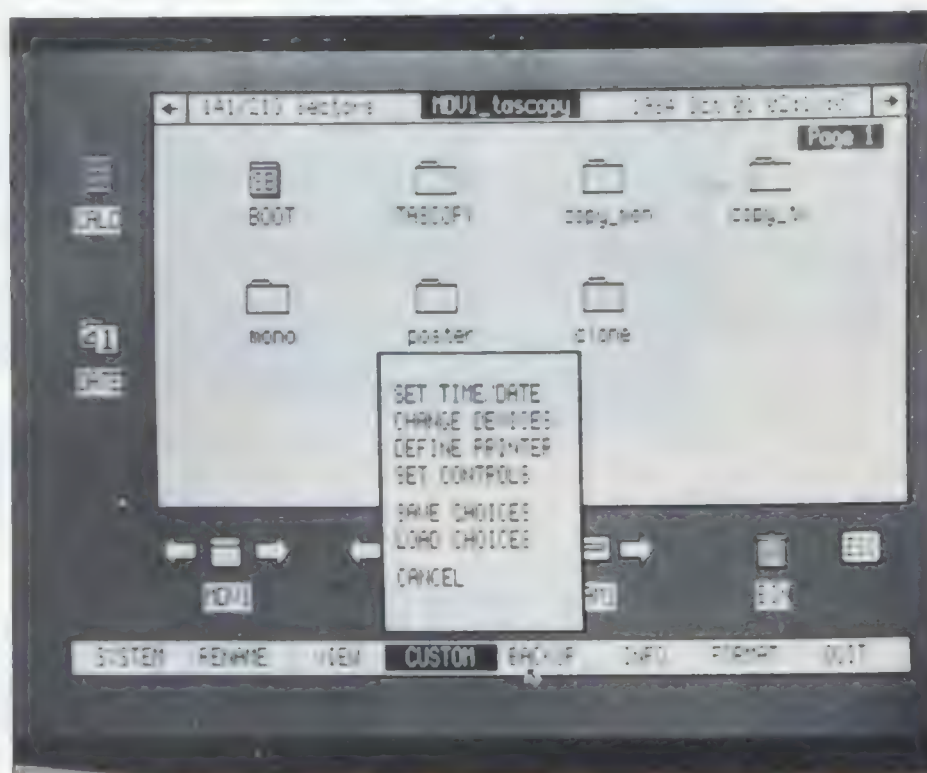
Έχει όμως και ένα μειονέκτημα: Δεν επιδέχεται εύκολα αλλαγές και βελτιώσεις από τον προχωρημένο χρήστη, ο οποίος ίσως θα ήθελε να το φέρει πιο κοντά στα μέτρα του. Και, όπως θα δούμε, μερικές βελτιώσεις ίσως να ήταν χρήσιμες.

### ΠΡΩΤΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ

Εδώ κατ' αρχήν θα πρέπει να ομολογήσω ότι τον QL δεν τον είχα ξαναδουλέψει. Οποσδήποτε το μηχανήμα το έχω δει πολλές φορές και τολμώ να πω ότι μου αρέσει, όμως ούτε το πλήκτρο RESET δεν μπορούσα να βρω, όταν πρωτοκάθισα μπροστά του για να δω το ICE! Πόσο μάλλον να πω ότι ξέρω τη Super Basic: Ε, λοιπόν, ο χαρακτηρισμός του ICE σαν Front End User Friendly προγράμματος δικαιώθηκε απόλυτα! Μετά την γνωστή οθόνη του QL (Πίεσε f1 για monitor, f2 για TV), που συνοδεύεται κι από το λογότυπο της Eidersoft, βρέθηκα αμέσως στην κυρίως οθόνη του I.C.E. Αυτό, βέβαια, οφείλεται στην ενσωμάτωση της ROM. Φαντάζομαι ότι, αν έπρεπε να φορτώσω από microdrive ή δισκέτα, θα είχα γίνει ρεζίλι, μιας και δεν έχω ιδέα πως φορτώνει ο QL.

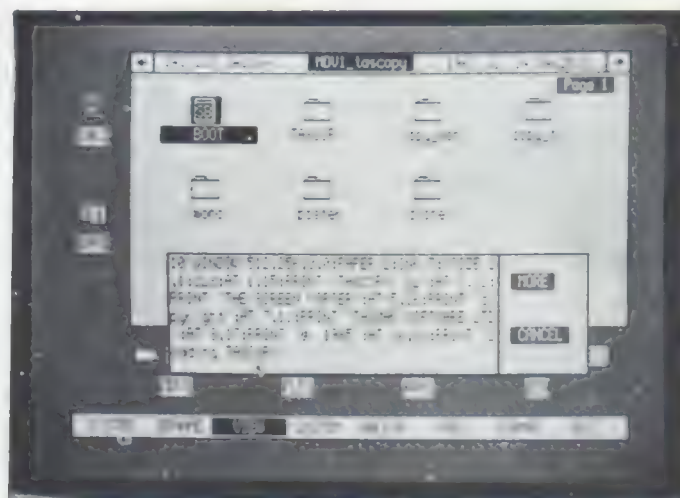
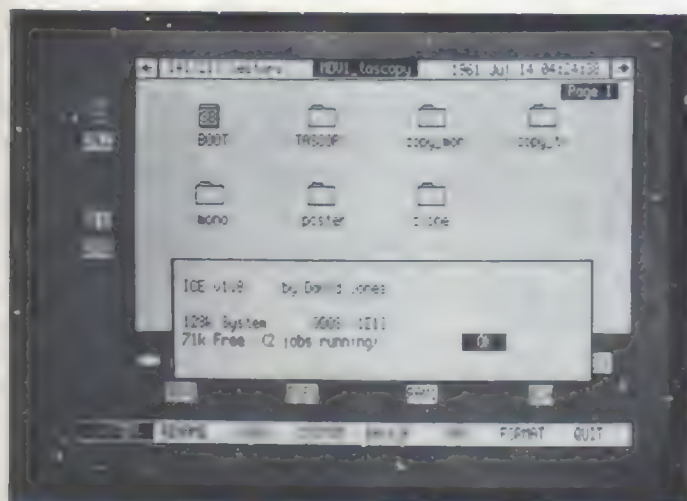
Όπως και να 'χει το πράγμα, η οθόνη του ICE είναι από μόνη της «εύγλωττη». Υπάρχει το window εργασίας με το χαρακτηριστικό βελάκι - οδηγό, που καθοδηγείται από τα πλήκτρα κίνησης του cursor ή από joystick, με ομαλή κίνηση προς κάθε κατεύθυνση (Η διαγώνια κίνηση είναι απλώς ταυτόχρονο πάτημα των δύο σχετικών πλήκτρων). Τα icons που «καλωσορίζουν» τον νεοφερμένο είναι ένας calculator, ένα ημερολόγιο, μια δισκέτα, ένα microdrive, ο RAM-disk και ο σκουπιδοτενεκές, που μοιάζει να υπάρχει σε όλα τα παρόμοια Front End συστήματα. Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει μια «μπάρα» με μια λίστα εντολών: SYSTEM, RENAME, VIEW, CUSTOM, BACKUP, COPY, FORMAT, INFO και QUIT. Με την μετακίνηση του cursor σε κάποια λέξη ή κάποιο icon και το πάτημα (μια ή δύο φορές, ανάλογα με την εργασία) του spacebar, εκτελείται κάποια ανάλογη εργασία, όπως εμφάνιση πληροφοριών στην οθόνη για το σύστημα, format δισκέτας ή microcartridge, απεικόνιση του περιεχομένου κάποιου αρχείου, λήψη του directory κ.λπ.

Μέσα σε λιγότερο από πέντε λεπτά





## TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ



ήμουν σε θέση να δουλεύω με τον QL σαν να τον ήξερα. Μέχρι στιγμής το ICE ανταποκρινόταν στο ρόλο του.

Το φόρτωμα κάποιου προγράμματος γίνεται απλά μετακινώντας τον cursor πάνω στο αντίστοιχο icon και πιέζοντας γρήγορα δύο φορές το spacebar.

### ΤΑ ICONS

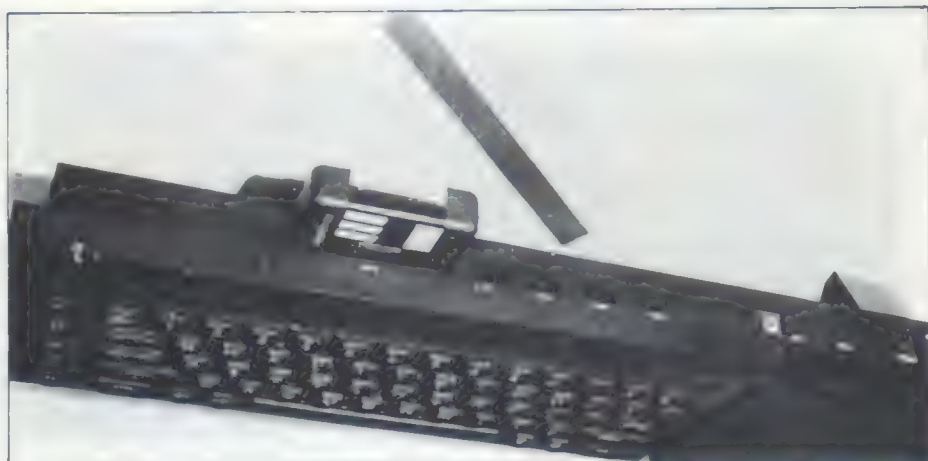
Τα icons που αντιστοιχούν στα είδη των αρχείων είναι εξ' ίσου εύγλωττα. Έτσι, η εικόνα με το ερωτηματικό προφανώς αντιστοιχεί σε help file. Παρόμοια, το EX είναι σύμβολο των executable files, το SB των προγραμμάτων SuperBasic, το αριθμητήριο των αρχείων του Abacus, τα συρτάρια του Ardrive, το γράφημα του Easel και το χαρτί του Quill.

Ένα μειονέκτημα σε σχέση με τα παρόμοια συστήματα άλλων μηχανημάτων, είναι ότι ο χρήστης δεν έχει τη δυνατότητα να ορίσει τα δικά του icons. Έτσι, αναγκαστικά ένα πρόγραμμα σε Forth για παράδειγμα εξ' ίσου με ένα σε C, θα χρησιμοποιεί το έτοιμο icon των αρχείων άγνωστης ταυτότητας.

Αν, από την άλλη, το spacebar πατηθεί μόνο μια φορά, το αντίστοιχο icon εμφανίζεται inversed-σημάδι ότι είναι ενεργοποιημένο - και μπορούμε να εργαστούμε πάνω στο αρχείο με τις δυνατότητες που μας προσφέρονται από το μενού.

### ΤΟ "PULL-DOWN" ΜΕΝΟΥ

Οι εντολές του ICE, όπως είπαμε ήδη, προσφέρονται σε ένα μενού κάτω απ' το



παραθυρο εργασίας. Η μετακίνηση του cursor σε κάποια απ' αυτές προκαλεί την inverse εμφάνισή της, ενώ το πάτημα του spacebar την ενεργοποιεί. Αυτή η ενεργοποίηση συνεπάγεται το άνοιγμα παραθύρου πάνω ακριβώς από αυτήν (ίσως θά'πρεπε να μιλάμε για pull-up μενού!) με βοηθητικό χαρακτήρα.

Η εντολή SYSTEM δίνει πληροφορίες στον χρήστη σχετικά με την κατάσταση του συστήματος (Ελεύθερη μνήμη, αριθμός εκτελουμένων εργασιών κ.τ.λ.).

Η RENAME επιτρέπει την αλλαγή ονομασίας σε κάποιο πρόγραμμα.

Με την VIEW μπορούμε να πάρουμε τα περιεχόμενα ενός αρχείου στην οθόνη ή και σε εκτυπωτή.

Οι BACKUP, COPY, FORMAT είναι προφανείς. Η INFO μας πληροφορεί για το πλήρες όνομα του προγράμματος που

μας ενδιαφέρει, το μέγεθός του σε bytes, το είδος του και τον ακριβή χρόνο που γράφτηκε.

Με την εντολή QUIT επιστρέφουμε στην Superbasic, απ' όπου μπορούμε να ξαναπούμε στο ICE, γράφοντας απλά τη λέξη ICE.

Τέλος, η πιο χρήσιμη εντολή είναι η CUSTOM. Με τη βοήθειά της μπορούμε να διαμορφώσουμε το σύστημα, όσο μας επιτρέπεται. Για παράδειγμα, μπορούμε να αλλάξουμε τα ονόματα των devices (δηλ. του microdrive, του floppy και του RAM-disk), να καθορίσουμε τα χαρακτηριστικά του εκτυπωτή που θα χρησιμοποιηθεί, ακόμα και να αλλάξουμε την ταχύτητα μετακίνησης του δρομέα. Μπορούμε, ακόμα, να σώσουμε και να ξαναφορτώσουμε όποτε θελήσουμε τις επιλογές αυτού του είδους, πράγμα αρκετά βολικό π.χ. για την περίπτωση του

# TEST ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

ΕΚΤΥΠΩΤΗ.

## ΤΙ ΜΑΣ ΑΡΕΣΕ

Η ευκολία του χειρισμού και η ακόμα μεγαλύτερη ευκολία εκμάθησης είναι σαφώς τα μεγαλύτερα ατού του ICE. Χωρίς τις ευκολίες που παρέχει, θα ήταν κανείς υποχρεωμένος να χάνεται μέσα στο λειτουργικό και τις εντολές του QDOS, να γράφει μακροσκελείς εντολές στο πληκτρολόγιο και σε μερικές περιπτώσεις, να μπλέξει με την όχι και τόσο απλή assembly του 68008.

Ακόμα ο έλεγχος του cursor από το πληκτρολόγιο, απαλλάσσει τον χρήστη από την υποχρέωση να αγοράσει κάποιο «ποντίκι».

Ένα ακόμα πλεονέκτημα του ICE είναι η γρήγορη εναλλαγή περιβάλλοντος: Όχι μόνο μπορεί κανείς να περάσει εύκολα από το ICE στην Superbasic και αντίστροφα, αλλά μπορεί και να καλέσει το ICE μέσα από τα προγράμματά του.

## ΤΙ ΔΕΝ ΜΑΣ ΑΡΕΣΕ

Το ICE έρχεται να συμπληρώσει τις ικανότητες του QL με ευκολίες που κάποτε ανήκαν μόνο στον πολύ ακριβότερο Macintosh, αλλά σήμερα βρίσκονται μέχρι και σε 8-μπιτα μηχανήματα. Η ύπαρξη και μόνο του 32-μπιτου επεξεργαστή θα έπρεπε, λογικά, να το βάζει δίπλα σε πακέτα όπως το GEM της Digital Research ή το Windows της Micro-soft.

Παρ' όλα αυτά, από το ICE λείπουν στοιχειώδεις, θα λέγαμε, δυνατότητες, όπως η επιλογή του μεγέθους των windows, η ταυτόχρονη ύπαρξη επικαλυπτόμενων ολικά ή μερικά, παράθυρων και η σχεδίαση των icons από τον χρήστη.

Αν πάρουμε υπ' όψη και το γεγονός ότι δεν υπάρχει κάποιο συνοδευτικό software, που θα μπορούσε να είναι ένα QL Draw ή ένα ICEWrite π.χ., μένουμε με την -κάπως άδικη, ομολογουμένως- εντύπωση του «αυτό ήταν όλο!»

## ΣΑΝ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο QL υπήρξε ίσως το πιο αδικημένο προϊόν της τελευταίας διετίας. Από τη μια η σχετική έλλειψη υποστήριξης σε software, από την άλλη κάποιες υπαρκτές αδυναμίες που υπερτονίστηκαν από αρκετούς, δεν του έδωσαν τη θέση που του άξιζε στην αγορά. Το ICE είναι μια σοβαρή ένδειξη πως υπάρχουν προοπτικές. Είναι ένα πολύ καλό Front End πρόγραμμα, πραγματικά φιλικό στον χρήστη και παρά κάποιες ελλείψεις του με πάρα πολλές δυνατότητες.

Σε συνδυασμό με την αρκετά χαμηλή, πια, τιμή του QL και τις δυνατότητες επέκτασής του, ίσως να αποτελέσει ένα δυνατό αντίπαλο σε συστήματα αυτής της κατηγορίας.

Κλείνοντας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον κ. Σαλιάρη και την Microtec (Γ' Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 8836611), για την παραχώρηση του συστήματος γι' αυτό το τεστ.

## Λίστα Διαφημιζομένων

AANKAL.....34  
A-μ Computers.....43  
ACC.....47,102  
Amstrad Club.....101  
ABC.....121  
BAUD.....18  
Bit Comp. Shop.....27  
Computer για σένα.....12  
Comp-27.....33  
Computer Market.....44,143  
CCS.....56,142  
Computer Centre.....117  
CPM.....136  
Computer Magic.....137  
CITY COMPUTERS.....156

DPL.....49,156  
ΕΛΚΑΤ.....54  
ΕΛΕΑ.....135  
ΖΗΣΗΣ COMPUTER.....136  
GRIFFIN.....61  
Home Computer.....20  
Inter Comp. Center.....30  
Infoquest.....98  
ΙΕΣΕ.....111  
ΚΕΠΑ.....123  
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ.....32  
ΚΥΚΛΟΣ.....17,133  
MICROTEC.....2  
ΜΕΛΜΑΚ.....8  
MPS.....21

Microstep.....22  
Micro forum.....24  
MICROPOLIS.....28  
Micro Θεσ.....31  
ΜΙΚΡΟΧΩΡΑ.....62  
MICOM.....151  
ΕΥΝΗΣ.....69  
ΠΛΑΙΣΙΟ.....53  
ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ.....109  
ROM Ψηφιακή.....25  
SMM.....156  
TECHNICA.....105  
The Comp. Shop.....10,23



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

... δείτε όλη την αγορά των COMPUTERS.  
Σας περιμένουμε στην Π. ΠΑΤΡΩΝ ΓΕΡΜΑΝΟΥ 41  
πριν αγοράσετε...

... AMSTRAD 464 • 6128 • 8256  
SPECTRUM 48K • SPECTRUM+  
ORIC ATMOS  
COMMODORE 64 •  
... PRINTERS • MONITORS • D. DRIVES  
... INTERFACES • JOYSTICKS  
... SOFTWARE • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ • UTILITIES  
• ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
• ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ  
• ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ  
... ΒΙΒΛΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ-ΞΕΝΑ  
... ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ

#### ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΜΑΡΤΙΟΥ.

1. CURRAH SPEECH-64  
Συνθέτης φωνής για COMMODORE 64, δεν αφαιρεί  
μνήμη, 4 νέες εντολές, δύο τόνους φωνής -σε διά-  
φορες εντάσεις. **7.100-4.350**
2. SPECTRUM UP GRADE KIT  
Πληκτρολόγιο για μετατροπή του SPECTRUM 48K  
σε PLUS. **9.000-7500**
3. INTERSTATE PRO & QUICKSHOT II  
α. SPECTRUM joystick interface προγραμματιζόμενο για  
όλα τα παιχνίδια και με KEMPSTON OPTION-πλήκ-  
τρο RESET. **11.000-8.750**
- β. Joystick QUICKSHOT II **11.000-8.750**

• Οι παραπάνω προσφορές ισχύουν όσο διαρκεί το STOCK

• ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ  
Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ •

• ΕΓΓΥΗΣΗ  
• SERVICE

**MICOM**  
COMPUTERS SHOP

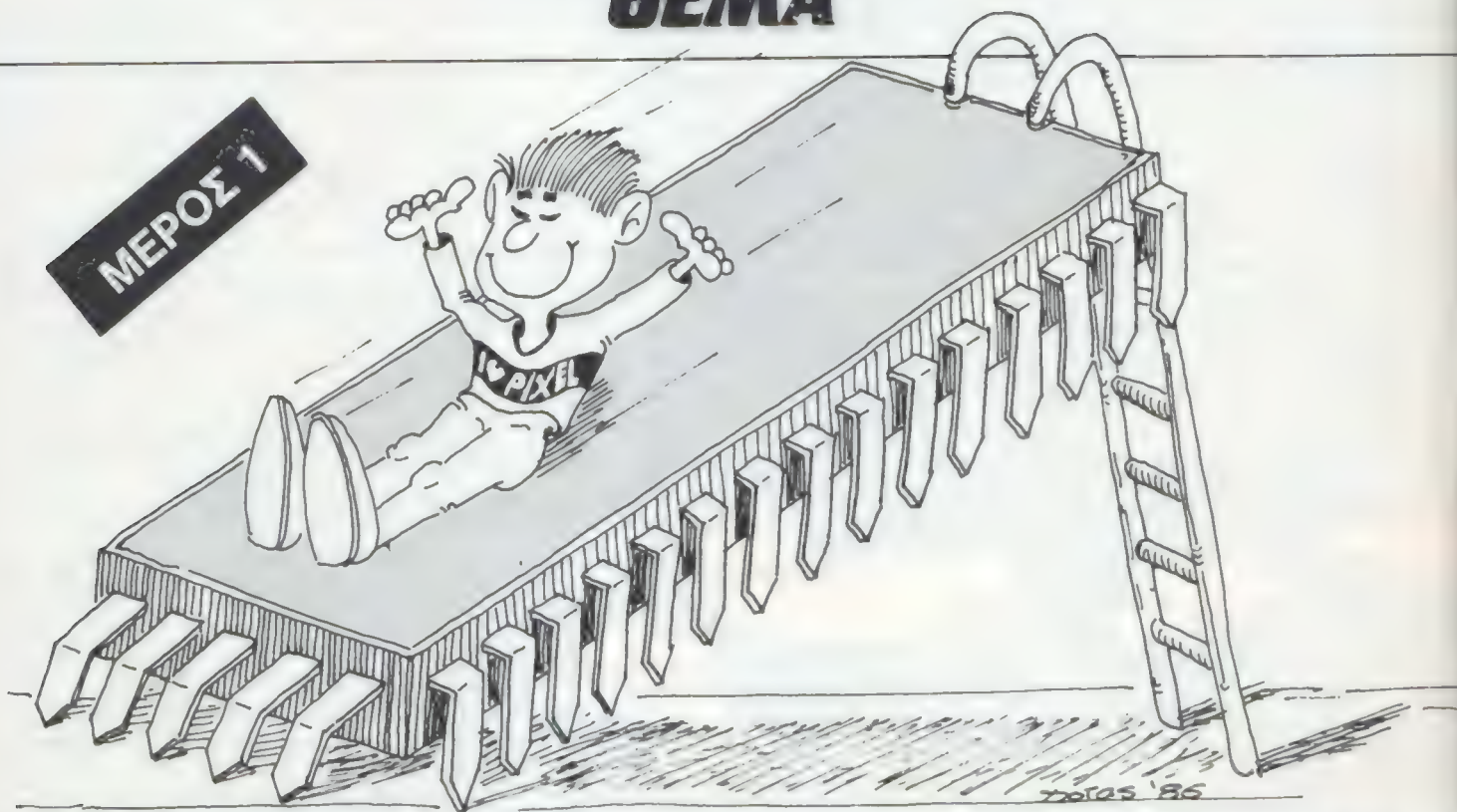
ΕΚΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΕΙΣ  
Π. ΠΑΤΡΩΝ ΓΕΡΜΑΝΟΥ 41  
54622 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 031 27-27-21  
ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ  
ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ 2 ΤΗΛ. 031 54-59-67  
54625 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΛΧ 410618 ΜΚΟ

Μικροϋπολογιστές στις καλύτερες τιμές



# ΘΕΜΑ

ΜΕΡΟΣ 1



# Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ Z80 ΣΕ ΑΠΛΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Ο συνεργάτης μας Α. Τσιριμώκος παρουσιάζει, μέσα απ' αυτή τη σειρά, τη δομή, τη λειτουργία και τον προγραμματισμό του μικροεπεξεργαστή Z80 με απλά λόγια. Αν και η σειρά απευθύνεται στον αρχάριο, πιστεύουμε ότι θα ενδιαφέρει και τους πιο έμπειρους από τους αναγνώστες.

**Σ**το πρώτο άρθρο αυτής της σειράς, φίλοι μου, είναι αναπόφευκτο να αναφερθούν πράγματα λίγο-πολύ γνωστά και χλιοειπωμένα. Πρέπει, όμως, να ξεκινήσουμε απ' αυτά, αν θέλουμε να βάλουμε σωστές βάσεις για τα επόμενα βήματά μας.

Ας δούμε, λοιπόν, κατ' αρχήν τι είναι ένας υπολογιστής λειτουργικά: Ο απλούστερος ορισμός που μπορεί να δοθεί είναι ότι πρόκειται για ένα μέσον επεξεργασίας πληροφοριών. Δηλαδή, δέχεται μέσα του κάποιες πληροφορίες από το περιβάλλον του, τις επεξεργάζεται και τις

ξεναδίνει στο περιβάλλον του. (Βλ. Σχήμα 1). Ο τρόπος, με τον οποίο θα τις επεξεργαστεί, είναι κι αυτός ένα σύνολο πληροφοριών που τον καθοδηγούν και που προέρχονται απ' έξω. Αυτό το σύνολο το λέμε «πρόγραμμα», ενώ την απλούστερη τέτοια πληροφορία «εντο-



λή».

Στην βασική τους δομή (Σχ. 2) οι μικροϋπολογιστές αποτελούνται από τρία μέρη: Την κεντρική μονάδα (CPU), την μνήμη και τις εισόδους/εξόδους. Οι πληροφορίες μπαίνουν από κάποια είσοδο, αποθηκεύονται (προσωρινά ή μόνιμα) στην μνήμη, απ' όπου μπορεί εύκολα η CPU να τις ανασύρει, να τις χρησιμοποιήσει και να αποθηκεύσει τα αποτελέσματα ξανά στην μνήμη ή να τα στείλει σε κάποια έξοδο.

Όλες οι πληροφορίες, που διακινούνται στους υπολογιστές, είναι σε μορφή δυαδικών αριθμών (ψηφιακή μορφή). Αυτό σημαίνει, βέβαια, για μας ότι για να επεξεργαστεί κάποια δεδομένα ο υπολογιστής, θα πρέπει εμείς να βρούμε πρώτα τον κατάλληλο τρόπο κωδικοποίησής τους σε ψηφιακή μορφή - είτε πρόκειται για αριθμητικά δεδομένα, είτε για λέξεις της γλώσσας μας, είτε, ακόμα, για το πώς θέλουμε να κινηθεί το ανθρωπάκι μας μέσα στην πίστα του παιχνιδιού που παίζουμε.

Ας δούμε, λοιπόν, κάτω απ' αυτό το πρίσμα, τα βασικά μέρη που αναφέραμε παραπάνω.

## Η ΜΝΗΜΗ

Εδώ, όπως είπαμε, αποθηκεύονται - σε δυαδική παράσταση - οι εντολές και τα δεδομένα. Μπορούμε να την φανταστούμε σαν ένα σύνολο από αριθμημένα κουτάκια: Κάθε κουτάκι έχει έναν αριθμό, με τον οποίο το αναγνωρίζουμε και τον οποίο λέμε «διεύθυνση». Στο εσωτερικό του, τώρα, αυτό το κουτάκι μπορεί να περιέχει ένα δεδομένο, δηλαδή πάλι κάποιον αριθμό. Αυτόν τον δεύτερο αριθμό τον λέμε «περιεχόμενο». Έτσι λέμε ότι η διεύθυνση μνήμης 16485 έχει περιεχόμενο 24. (Για λόγους που θα δούμε αργότερα, οι αριθμοί που αποθηκεύονται στα κουτάκια είναι ακέραιοι από 0 μέχρι 255). Το τι ακριβώς παριστάνει κάποιος αριθμός που περιέχεται σε μια διεύθυνση μνήμης είναι, προς το παρόν, αδιάφορο. Είναι δουλιά της CPU, όταν χρειαστεί αυτό το περιεχόμενο και το καλέσει, να το χειριστεί με τον ένα ή τον άλλο τρόπο.

Όταν αποθηκεύεται κάποιο δεδομένο σε μια διεύθυνση, προφανώς κάθε προηγούμενο περιεχόμενο αυτής της διεύθυνσης χάνεται. Αντίθετα, όταν

ανασύρεται αυτό το δεδομένο από την CPU, αυτό που μετακινείται είναι κατά κάποιο τρόπο μια «κόπια» του - το ίδιο δεν σβήνεται από τη θέση μνήμης που το περιέχει.

## Η ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (CPU)

Οι εντολές, που αποθηκεύονται στην μνήμη σαν αριθμοί, πρέπει να αποκωδικοποιηθούν και να εκτελεστούν. Αυτό γίνεται από την κεντρική μονάδα επεξεργασίας σε τρία στάδια:

- Κλήση της διεύθυνσης που περιέχει την εντολή και «μετάφρασή» της σε εκτελέσιμη μορφή (Fetch).
- Εκτέλεση. Σ' αυτό το στάδιο η CPU συνήθως ξαναεπικοινωνεί με τη μνήμη για να διαβάσει ή να αποθηκεύσει δεδομένα, που καθορίζονται από τη φύση της εντολής (Execute).
- Υπολογισμός της διεύθυνσης μνήμης που κρατάει την επόμενη εντολή και επάνοδος στο (α) (Reset).

Από αυτά καταλαβαίνουμε ότι η CPU πρέπει οπωσδήποτε να περιέχει: 1) Ένα «μετρητή προγράμματος», που θα περιέχει ανά πάσα στιγμή την διεύθυνση μνήμης στην οποία βρίσκεται η προς εκτέλεση εντολή. 2) Ένα τμήμα συγχρονισμού και ελέγχου των εργασιών, όπου γίνεται και η «μετάφραση» των εντολών. 3) Ένα τμήμα για την εκτέλεση αριθμητικών και λογικών πράξεων.

Στον Z80 αυτά τα μέρη λέγονται: PC (Program Counter ή μετρητής προγράμματος), Decoder (αποκωδικοποιητής) και ALU (Arithmetic/Logical Unit = Μονάδα Αριθμητικής/Λογικής επεξεργασίας).

Πέρα από αυτά τα μέρη, η CPU μπορεί να περιλαμβάνει ακόμα και μια σειρά από εσωτερικές «μνήμες», τους λεγόμενους καταχωρητές (registers) γενικής χρήσης. Σ' αυτούς γράφονται κάποια δεδομένα που χρειάζεται να τύχουν ταχύτερης επεξεργασίας, δεδομένου ότι ο χρόνος απόκρισης ενός καταχωρητή είναι πολύ μικρότερος από της μνήμης.

Εκτός από τους καταχωρητές γενικής χρήσης στο Z80, υπάρχουν ακόμα: Ο καταχωρητής πράξεων (accumulator) και ο καταχωρητής καταστάσεων (flag register), που χρησιμοποιούνται από την ALU. Τέσσερις καταχωρητές διευθύνσεων, μεταξύ των οποίων και ο PC. Τέλος υπάρχουν τρεις καταχωρητές ελέγχου

που είναι: ο καταχωρητής εντολών (IR), ο καταχωρητής διακοπών (interrupts) και ο καταχωρητής refresh, που ανήκουν στον decoder και δεν χρησιμοποιούνται από τον προγραμματιστή, γι' αυτό και δεν θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια.

Ο Z80 έχει την μοναδική ευκολία να έχει το σετ των καταχωρητών γενικής χρήσης διπλό, μαζί με τον accumulator A και τον flag register F, προσφέροντας έτσι πολλές προγραμματιστικές ευκολίες. Στο σχ. 3α φαίνονται σχηματικά οι καταχωρητές του Z80, ενώ στο σχ. 3β υπάρχει το διάγραμμα της οργάνωσής του.

## ΕΙΣΟΔΟΙ/ΕΞΟΔΟΙ

Όπως ξέρουμε, ο υπολογιστής μπορεί να δεχτεί ένα πλήθος περιφερειακά, μέσω των οποίων επικοινωνεί με το περιβάλλον του. Έτσι, για είσοδο δεδομένων μπορεί να έχει: συσκευή ανάγνωσης διάτρητων καρτών ή διάτρητης χαρτοταινίας (μη γελάτε: υπάρχουν ακόμα τέτοιες μονάδες εισόδου σε «μεγάλους» υπολογιστές και έχουν αρκετή τητα σε πολλές εργασίες), πληκτρολόγιο, μαγνητοταινία, disk drive κ.τ.λ. Αντίστοιχα για έξοδο μπορεί να χρησιμοποιήσει εκτυπωτή, οθόνη, δισκέτες κ.τ.λ.

Κάθε συσκευή συνδέεται με μια «πύρτα» εισόδου/εξόδου.

Όπως και για τις θέσεις μνήμης, έτσι και για τις «πύρτες» I/O υπάρχει ένας αριθμός-διεύθυνση που τις ξεχωρίζει. Με τη βοήθεια αυτού του αριθμού η CPU μπορεί να επικοινωνήσει με την «πύρτα» και, άρα, και με την περιφερειακή συσκευή.

Εδώ, βέβαια, ξεπηδάει ένα πρόβλημα συγχρονισμού: Οι περιφερειακές συσκευές συνήθως είναι πολύ αργές, σε σχέση με την CPU. Σε προηγούμενα άρθρα θα επανέλθουμε, για να δούμε πως αντιμετωπίζεται αυτό το πρόβλημα.

## ΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (BUSES)

Τόσο τα τρία μέρη που είδαμε πως απαρτίζουν ένα υπολογιστή, όσο και τα διάφορα τμήματα της CPU μεταξύ τους, πρέπει να συνδέονται με κάποιους τρόπους, ώστε να γίνεται η επιθυμητή ροή πληροφοριών μέσα στον υπολογιστή.

Αυτή η σύνδεση γίνεται με τους ►

# ΘΕΜΑ

αγωγούς επικοινωνίας ή buses. Σε κάθε υπολογιστή υπάρχουν τρία είδη buses:

- To Address Bus, μέσω του οποίου η CPU ειδοποιεί μια διεύθυνση μνήμης (ή μια πόρτα I/O) ότι θα την χρησιμοποιήσει.

- To Data Bus, το οποίο μεταφέρει δεδομένα από το ένα σημείο στο άλλο.

- To Control Bus, με το οποίο στέλνονται σήματα ελέγχου στα διάφορα σημεία του υπολογιστή από την μονάδα ελέγχου. Εδώ δεν θα πρέπει να παραλείψουμε να πούμε ότι μέσα στην «καρδιά» κάθε υπολογιστή υπάρχει ένας κρύσταλλος (το λεγόμενο «ρολόϊ»), που παράγει ηλεκτρονικούς παλμούς σε μεγάλη συχνότητα, της τάξης μερικών MHz, έτσι ώστε να υπάρχει ένα σύστημα χρονισμού. Κατά τη διάρκεια ενός παλμού (διάρκεια της τάξης του εκατομμυριοστού του δευτερολέπτου!) εκτελείται μια μικροεργασία στην CPU, όπως π.χ. η ενεργοποίηση του Address Bus. Κάθε εντολή γλώσσας μηχανής έχει καθορισμένη διάρκεια σε παλμούς ρολογιού (ή «κύκλους», με αποτέλεσμα, αν ξέρουμε

τη συχνότητα ρολογιού, να μπορούμε να υπολογίσουμε τον χρόνο εκτέλεσης μιας εντολής και, κατ' επέκταση, του προγράμματός μας.

## ASSEMBLY ΚΑΙ ASSEMBLER

Είπαμε και παραπάνω ότι τόσο τα δεδομένα, όσο και οι εντολές, είναι δυαδικοί αριθμοί. Και ναι μεν η CPU έχει τον decoder και «καταλαβαίνει» τι παριστάνει ο αριθμός που μόλις διάβασε.

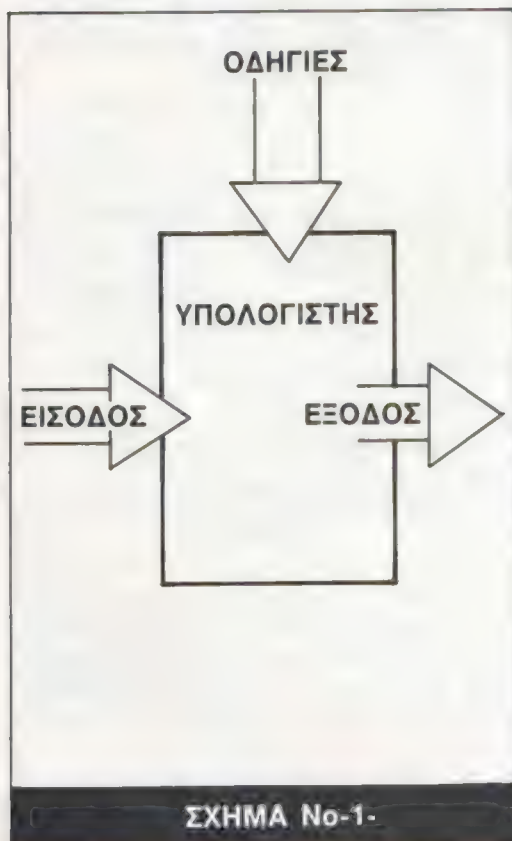
Όμως εμείς; Αν θέλαμε να προγραμματίσουμε σε γλώσσα μηχανής αυτή καθ' αυτή, θα 'πρεπε να γράψουμε μια σειρά δυαδικών αριθμών, από τους οποίους κάποιοι θα παρίσταναν εντολές και κάποιοι δεδομένα! Κουραστικό δεν θα 'ταν; Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιούμε μια συμβολική γραφή, όπου τουλάχιστον οι αριθμοί που παριστάνουν εντολές να συμβολίζονται με πιο ευκολοχώνευτο τρόπο:

Για παράδειγμα, η εντολή 10000001 σημαίνει «Προσθέσε στον A το περιεχόμενο του καταχωρητή B». Η συμβολική

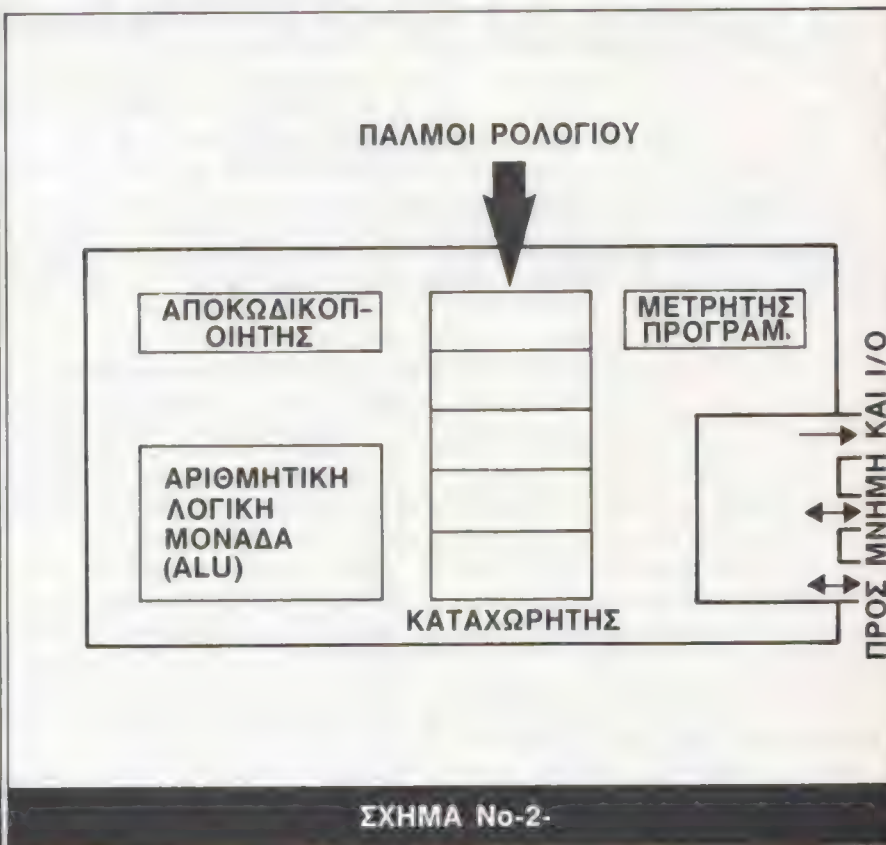
γραφή της εντολής αυτής είναι ADD A,B. Πολύ πιο εύκολο! Η συμβολική αυτή γραφή λέγεται assembly language. Σ' αυτήν γράφονται τα προγράμματά μας γλώσσας μηχανής και, στην συνέχεια, μεταφράζονται στην καθαρή δυαδική τους μορφή.

Βεβαία, την μετάφραση μπορούμε να την κάνουμε οι ίδιοι με το χέρι και τη βοήθεια πινάκων αντιστοιχίας. Αν, όμως, θέλουμε να γλυτώσουμε κόπο, τη λύση την έχουμε μπροστά μας: Είναι ο ίδιος ο υπολογιστής! (Στο κάτω-κάτω τον έχουμε για να μας κάνει τη ζωή πιο εύκολη, οπότε τί στο καλό...). Αρκεί να έχουμε το κατάλληλο μεταφραστικό πρόγραμμα και -voilà! Αυτό το μεταφραστικό πρόγραμμα λέγεται assembler και, ανάλογα με το πόσο καλό είναι, προσφέρει και πολλές άλλες ευκολίες στον χρήστη.

Όμως, κάπου εδώ πρέπει να σταματήσουμε την γενική μας αναφορά. Θα επανέλθουμε... δριμύτεροι τον άλλο μήνα, για να πούμε δύο λόγια για την δυαδική αριθμητική και λογική. Ως τότε, λοιπόν, γειά σας!



ΣΧΗΜΑ No-1.



ΣΧΗΜΑ No-2.



# HARDWARE & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ



- ROBONEWS
- ΣΤΗΛΗ ΑΡΧΑΡΙΩΝ
- ΣΕΙΡΑ ROBOTICS
- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΕ ΛΙΓΕΣ ΜΕΡΕΣ**

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
COMPUTER SHOP



ΑΙΓΑΛΕΟ  
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ

CITY COMPUTERS

ΝΙΚ, ΠΛΑΣΤΗΡΑ 59 - ΑΙΓΑΛΕΟ

(ΕΝΑΝΤΙ - ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ - ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ)

ΤΗΛ. 5908.146

ΔΕΛΤΑ COMPUTER SHOP

ΡΟΥΣΒΕΛΤ 5 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ

(ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ - ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ)

ΤΗΛ. 5754.416

COMMODORE 64	46.500	SPECTRUM	17.500
COMMODORE 128	75.500	PLUS	27.000
CETEC MSX	43.000		

!!! AMSTRAD 6128 τιμή που αρχίζει από 7

ΟΘΟΝΗ SANYO 6112 ΜΕ ΗΧΟ	11.000
ΟΘΟΝΗ PHILIPS ΜΕ ΗΧΟ	29.000
ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ SANYO RD01	11.500

και νέα τιμή σε SPECTRAVIDEO 728 MSX  
μείωση 16.000!!!

6 παιχνίδια (SPECTRUM - COMMODORE - MSX): 3.200

και αγορά  
με μικρή προκαταβολή  
και 4-5 μήνες  
εξόφληση

για VIDEO CLUB  
PHILIPS 2.000 και  
προγραμμα με  
6μηνο διακανονισμό

- ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL
- ΠΑΡΑΛΑΒΗ

- ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΓΙΑ SPECTRUM - COMMODORE

- ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΣ

DPL

COMPUTER SHOP

ΜΙΑ ΑΚΟΜΗ  
ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑ ΜΑΣ

ΤΩΡΑ...!!!

ΑΛΛΑΖΟΥΜΕ ΤΟ ΠΑΛΙΟ ΣΑΣ  
ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΑΛΛΟ ΤΗΣ  
ΑΡΕΣΚΕΙΑΣ ΣΑΣ

ΜΟΝΟ ΜΕ 300 δρχ.

SPECTRUM  
AMSTRAD  
COMMODORE  
MSX

ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ  
ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ Μ' ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1  
(ΟΜΟΝΟΙΑ), 3ος όροφος, Τηλ.: 5240986



Όταν τα πράγματα  
αρχίζουν  
να σοβαρεύουν.....

**ΠΥΘΙΑ**  
SMM-HELLAS ΕΠΕ

Ι. ΜΕΤΑΞΑ 16, 166 75 ΓΛΥΦΑΔΑ - ΑΘΗΝΑ,  
ΤΗΛ.: (01) 8932.058



ΕΡΓΑΣΤ. ΕΛΕΥΘ. ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ**  
και ταχύρρυθμες  
σπουδές

σε γκρουπ από 1 έως 5 άτομα  
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ • BASIC • ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ  
• ΣΧΕΔΙΟ

και 50 άλλα μαθήματα  
στα Ελληνικά ή Αγγλικά

Εμ. Μπενάκη 32 • ΑΘΗΝΑ  
Τηλ.: 3645111,2,3

Βασ. Κων/νου 33 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
Τηλ.: 4120088





Αγαπητοί φίλοι του PIXEL, από αυτό το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας, εγκαινιάζεται μια νέα στήλη, που πιστεύουμε ότι θα σας κρατάει ευχάριστη συντροφιά κάθε μήνα.

Στόχος της είναι να προσφέρει σε σας, ένα κάποιο διάλειμμα, από τις βαθυστόχαστες αναλύσεις του υπόλοι-

που περιοδικού! Στο κάτω-κάτω, το PIXEL το διαβάζετε μονορούφι, έτσι δεν είναι; Και, μέχρι τώρα, δεν παρατηρούσατε κάποια ανησυχητικά συμπτώματα επάνω σας, όπως δακρυσμένα και κουρασμένα μάτια, ζαλάδες και άλλα;

Σκεφτήκαμε, λοιπόν, να σας δώσουμε τη λύση στο πρόβλημα αυτό, βάζοντας αυτές τις

σελίδες, που θα ξεκούραζαν τα μάτια και το μυαλό σας: Θα τις βγάζαμε γκριζες (ουδέτερο χρώμα, ξεκούραστο στα μάτια) και κενές, ώστε, κάθε φορά που θα νοιώθατε τις πρώτες ενδείξεις, να ανατρέχατε σ' αυτές και να τις κοιτάζατε για ένα πεντάλεπτο.

Ανακαλύψαμε, όμως, στο αρχείο μας πληθώρα ύλης που

είχε περισσέψει από προηγούμενα τεύχη και σκεφτήκαμε να την αξιοποιήσουμε (!) μ' αυτό τον τρόπο: Ξεκαθαρίσαμε ό,τι δεν είχε εμφανή ίχνη από καφέδες, λαδιές και καψίματα από τσιγάρα και θα σας τα παρουσιάσουμε κάθε μήνα κι από λίγα!



## ΟΙ ΕΙΣΒΟΛΕΙΣ

ΤΟΥ ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΥ ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

Ο Άρθουρ Τσαϊν δεν ήταν πετυχημένος συγγραφέας. Είχε, βέβαια, μερικές δημοσιεύσεις - κυρίως σε περιοδικά. Υπήρχαν, ακόμα, και κάποια διηγήματά του σε βιβλίο, που τα αντίτυπά του μάζεuan τη σκόνη των βιβλιοπωλείων, ξεχασμένα στα πίσω ράφια. Όμως η επιτυχία δεν του είχε χαμογελάσει ακόμα.

Τα πρωινά δούλευε - για να κερδίσει το ψωμί του - σε μια εφημερίδα μικρής κυκλοφορίας: Κρατούσε το αρχείο, οργάνωνε τις συνδρομές και έγραφε τα διανυκτερεύοντα φαρμακεία. Πολλή δουλιά και λίγα λεφτά.

Γυρνώντας στο σπίτι του (Τί σπίτι, δηλαδή; Μια σοφίτα ήταν, στον έβδομο όροφο μιας παλιάς πολυκατοικίας, χωρίς ασανσέρ) έφτιαχνε κάτι πρόχειρο για φαγητό, γέμιζε την καφετιέρα και καθόταν ως αργά στη γραφομηχανή, οραματιζόμενος τη δόξα που, δεν μπορεί, κάποτε θα του χτυπούσε την πόρτα!

Ο διευθυντής της εφημερίδας έτρεφε μια παράξενη συμπάθεια για τον Άρθουρ. Ήξερε για τις λογοτεχνικές τους ανησυχίες, έχοντας διαβάσει μερικά διηγήματά του στα φιλολογικά περιοδικά που είχαν δημοσιευτεί. Παραδόξως, του άρεσαν. Ή, για την ακρίβεια, του άρεσε ο τρόπος γραφής.

Έτσι, ένα πρωινό, την ώρα που ο Άρθουρ - αργοπορημένος όπως πάντα - προσπαθούσε να τρυπώσει απαρατήρητος στην εφημερίδα, άνοιξε η πόρτα του γραφείου του και του φώναξε:

- Καλημέρα, Άρθουρ. Έρχεσαι δυο λεπτά που σε θέλω;

- Μ... μα... μάλιστα, κύριε Παιητζ, ψέλλισε κατακόκκινος ο Άρθουρ.

Δεν τον μάλωσε. Καθσε αναπαυτικά στην πολυθρόνα του και παρότρυνε τον Άρθουρ να τον μιμηθεί. Προσφέροντάς του τσιγάρο τον ρώτησε:

- Άργησες... Κοιμήθηκες αργά χτες το βράδυ;

- Εεεε... Ξέρετε...

- Δεν πειράζει, παιδί μου. Πες μου - έγραφες πάλι;

- Να... εεε... Μάλιστα!

Ο κ. Παιητζ στήριξε τους αγκώνες του στο γραφείο και έγειρε μπροστά.

- Δε μου λες, Άρθουρ, έχεις σκεφτεί ν' αλλάξεις το γράψιμό σου;

- Δε σας κατάλαβα, κ. Παιητζ; Τι εννοείτε;

- Να, κοίτα: Έχω διαβάσει δουλιά σου - και μου αρέσει το στυλ που γράφεις. Αλλά κάτι δε μου πάει: Είναι, πως το λένε, πολύ «βαριά». Ο κόσμος δε θέλει τέτοια: Προτιμάει κάτι πιο ελαφρό. Γιατί δε δοκιμάζεις να πας προς τα εκεί; Με τη φαντασία που έχεις θα μπορούσες, ας

πούμε, Επιστημονική Φαντασία...

- Μα τι λέτε τώρα, κ. Παιητζ;

- Άρθουρ, Άρθουρ! Πιστεψέ με, έχεις ταλέντο. Γιατί να χαραμίζεσαι; Μπορείς να βγάλεις λεφτά και φήμη απ' αυτό!

Ξανάγειρε πίσω και συνέχισε:

- Τέλος πάντων... Όλ' αυτά στα λέω από ενδιαφέρον για σένα. Πήγαινε τώρα στη δουλιά σου και ξανασκέψου τα...

Ο Άρθουρ το ξανασκέφτηκε. «Γιατί όχι;» κατέληξε. «Ίσως έτσι, για δοκιμή...»

Το πρώτο του διήγημα Ε.Φ. το έστειλε στο «ΟΜΝΙ» όπου δημοσιεύτηκε με ευνοϊκά σχόλια: «Ένα νέο αστέρι...», «Πολύ δυνατή γραφή...», «Η πρωτοτυπία της σκέψης του συγγραφέα...» και άλλα τέτοια, πρωτόγνωρα για τον Άρθουρ. Κολακευμένος, αποφάσισε να συνεχίσει. Έτσι άνοιξε ο δρόμος της επιτυχίας γι' αυτόν.

Σε λίγο καιρό, έχοντας αποκτήσει κάποια φήμη, έλαβε μια επιστολή από τον μεγαλύτερο εκδοτικό οργανισμό της χώρας, που του ζητούσε την αποκλειστικότητα των βιβλίων του. Συναντήθηκε με τον υποδιευθυντή του οργανισμού, έκλεισαν μια ενδιαφέρουσα συμφωνία και στρώθηκε στη δουλιά.

Το πρώτο του μυθιστόρημα έγινε ανάρπαστο. Είχε τίτλο «Οι άρχοντες του

συνεχεια στη σελ. 160





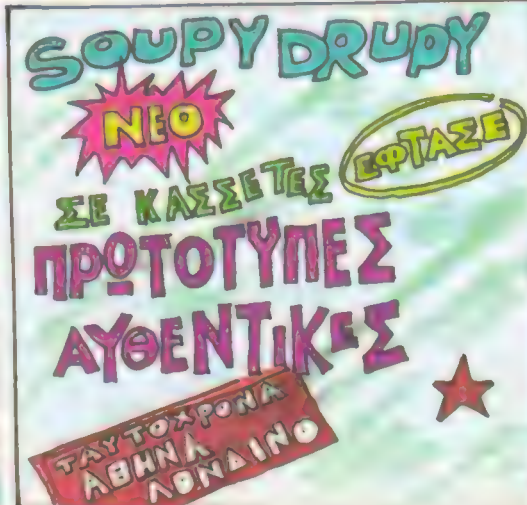
# Micro ΙΣΤΟΡΙΕΣ

## ΤΟ ΠΡΑΜΑ

ΣΕΝΑΡΙΟ-ΣΚΙΤΣΑ: ΧΡ. ΔΟΓΑΣ  
ΧΡΟΜΑ: ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ









# ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ ΟΛΙΓΩΝ BITS

Χρόνου» και έπιανε τα παράδοξα των διαχρονικών ταξιδιών, για να φτιάξει μια εκπληκτική σε πλοκή ιστορία.

Το δεύτερο, «Οι εισβολείς», περιέγραφε με εντυπωσιακή ζωντάνια τη διείσδυση - κρυφά - στις ανώτερες κοινωνικές θέσεις της Γης κάποιων πράσινων ανθρωποειδών, που προετοιμαζαν την εισβολή της φυλής τους στον πλανήτη μας. Την ώρα που έγραφε την τελευταία λέξη ο Άρθουρ, ήταν εντελώς σίγουρος πως αυτό το βιβλίο θα ξεπερνούσε σε επιτυχία το πρώτο. Έτσι, όταν πήρε την επιστολή απόρριψης «Μας συγχωρείτε, αλλά..., ακατάλληλο..., περιμένουμε με ανυπομονησία την καινούρια σας δουλιά» τα 'χασε. Μετά έγινε έξω φρενών!

Ο υποδιευθυντής τον δέχτηκε κάπως μωδιασμένα:

- Σας καταλαβαίνω, κ. Τσαϊν, αλλά, δυστυχώς, δεν μπορώ να κάνω τίποτα...
- Μου απορρίψατε το καλύτερό μου μυθιστόρημα και τώρα μου λέτε ότι δεν μπορείτε να κάνετε τίποτα; Τουλάχιστον, πείτε μου γιατί δε σας άρεσε!
- Κοιτάξτε... Εμένα μου άρεσε, προσωπικά, πάρα πολύ. Πιστέψτε με, έχετε πολύ ταλέντο - γιατί δεν ξεκινάτε κάτι άλλο;
- ΓΙΑΤΙ, που να πάρει; Αφού σας άρεσε...

- Ειλικρινά, λυπάμαι. Ο ίδιος ο εκδότης είπε...

Ο Άρθουρ ήταν εκτός εαυτού:

- Θέλω να τον δω, φώναξε.
- Αδύνατον, κ. Τσαϊν. Δε δέχεται κανένα - φοβάμαι πως δεν μπορείτε να κάνετε τίποτα. Γι' αυτό σας λέω, ξεκινήστε κάτι άλλο.
- Όχι! Εγώ θα τον δω και θα δούμε αν μπορεί να μου κόβει το αριστούργημά μου!

Ο εκδότης, κάποιος Μακλώ, φαινόταν πράγματι απρόσιτος. Όλες οι προσπάθειες που έκανε ο Άρθουρ να τον συναντήσει έμειναν άκαρπες. Όμως αυτός δεν το 'βαλε κάτω - είχε πεισώσει, ω, ναι, θα του 'δειχνε, που θα πάει, θα τον έβλεπε και τότε...

Αυτός ο Μακλώ δεν πήγαινε ποτέ στα γραφεία της εταιρίας του. Προτιμούσε να την διευθύνει απ' το σπίτι του. Όσο για να μπει εκεί κάποιος - αδύνατον! Ήταν μια σουίτα σε πολυκατοικία, που για ν' ανέβει κανείς σ' αυτήν έπρεπε να χρησιμοποιήσει ξεχωριστό ασανσέρ - κι αυτό το τελευταίο φυλαγόταν πολύ καλά: Η είσοδος του ήταν στο γραφείο της ιδιαιτέρας του, στο ισόγειο. Και, οι δύο «γορίλλες» που κυκλοφορούσαν μέσα στο χώρο του γραφείου, δεν εμπνέανε και πολύ όρεξη σε κανένα να τους εκνευρί-

σει, με τον οποιοδήποτε τρόπο.

Ο Άρθουρ αποφάσισε να ζητήσει τη βοήθεια ενός φίλου του. Το σχέδιό του ήταν σχετικά απλό: Θα 'μπαινε πρώτος ο Άρθουρ στο γραφείο. Θα απασχολούσε την ιδιαιτέρα του Μακλώ με κάτι - ίσως να αφήσει μια παραγγελία - και, εκείνη την ώρα, θα 'μπαινε ο φίλος του να κάνει φασαρία, για αντιπερισπασμό. Στην αναμπουμπούλα, θα γλιστρούσε στο ασανσέρ και - αυτό ήταν!

Βέβαια, στο φίλο του δεν είπε και πολλές λεπτομέρειες! Το σχέδιο λειτούργησε σχεδόν τέλεια. Έτσι, την ώρα που ο φίλος του έψαχνε πια για το κοντινότερο φαρμακείο, ο Άρθουρ ανέβαινε προς την απρόσιτη σουίτα.

Χύμηξε στο γραφείο του Μακλώ και...

- Καλημέρα σας, κ. Τσαϊν. Μόλις με ειδοποίησε η ιδιαιτέρα μου για την... επείσοδιακή έφοδό σας. Λυπάμαι που ήρθαν έτσι τα πράγματα, γιατί είχατε πράγματι ταλέντο! Αλλά τώρα μάθατε πολλά, γι' αυτό αντίο σας!

Το τελευταίο πράγμα που αντίκρυσε ο Άρθουρ Τσαϊν στη ζωή του - που τελείωσε τόσο απρόσμενα - ήταν η φλόγα απ' το ακτινοπίστολο που κρατούσε το πράσινο ανθρωποειδές, διευθυντής του μεγαλύτερου εκδοτικού οίκου, με το όνομα Μακλώ!

## ΜΑΡΙΑΝΕΤΑ

**Τ**ο προγραμματάκι αυτό εμφανίζει στην οθόνη του υπολογιστή σας 5 αριθμούς ή γράμματα, που συνδέονται με κάποια λογική σχέση. Εσείς πρέπει να γράψετε τον 6ο όρο της σειράς. Αυτό θα επαναληφθεί συνολικά 10 φορές και, μόλις τελειώσει ο κύκλος των 10 ερωτήσεων, θα πάρετε την βαθμολογία σας.

Όπως καταλαβαίνετε, από τη στιγμή που πρόκειται για πρόγραμμα «σπαζοκεφαλιάς», εξυπηρετεί τρεις στόχους: Ψυχαγωγικό, πνευματικής άσκησης αλλά και εκπαιδευτικό:

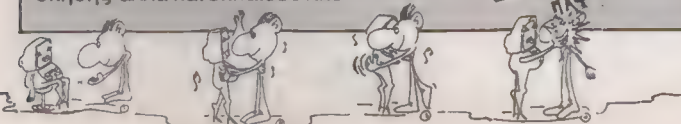
Η δομή του προγράμματος:  
**Γραμμές 10-40:** Καθορισμός μεταβλητών και μηνυμάτων.  
 Αν ο αριθμός στον ορισμό του A(2) γίνει μικρότερος, το quiz απλουστεύεται.  
**100-180:** Επιλογή της διαδικασίας σχηματισμού της σειράς.  
**200-230:** Απεικόνιση στην οθόνη.  
**300-350:** Διαδικασία ελέγχου ορθότητας της απάντησης.  
**360:** Τέλος προγράμματος.

Spetrum

```

1 REM *****
2 REM * MARIANETA -1986 *
3 REM *****
10 DIM A(8): DIM A$(8,3): LET
T=0: LET Q=0
20 LET M$="EACH NUMBER IS ": L
ET N$="THE SUM OF THE PREVIOUS T
WO ": LET L$="THE LAST ONE ": LE
T P$=" TO THE POWER OF 2,3,4,5,6
AND 7": LET S$="PLUS ": LET C$=
"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
30 LET T=T+1: IF T=10 THEN GO
TO 400
40 CLS: LET A(1)=INT (RND*2):
LET A(2)=INT (RND*9+1): LET C=I
NT (RND*4+1): LET S=INT (RND*9)
100 IF S=0 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)+A(I-2): NEXT I: L
ET M$=M$+" "+N$
110 IF S=1 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)+A(I-2)+C: NEXT I:
LET M$=M$+" "+N$+S$+STR$(C)
120 IF S=2 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)+A(I-2)+2^(I-3): N
EXT I: LET M$=M$+" "+N$+S$+"2"+
P$
130 IF S=3 THEN FOR I=3 TO 8: L

```





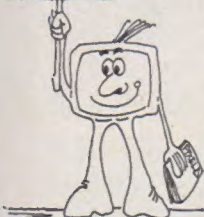


```

ET A(I)=2^(I-1): NEXT I: LET M$=
M$+"2"+P$
140 IF S=4 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)+2^(I-2): NEXT I:
LET M$=M$+L$+S$+"2"+P$
150 IF S=5 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)+C+2^(I-2): NEXT I
: LET M$=M$+L$+S$+STR$ (C)+" "+S
$+"2"+P$
160 IF S=6 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)+C: NEXT I: LET M$
=M$+L$+S$+STR$ (C)
170 IF S=7 THEN LET A(2)=A(2)*6
4: FOR I=3 TO 8: LET A(I)=A(I-1)
/2: NEXT I: LET M$=M$+"THE HALF
OF "+L$
180 IF S=8 THEN FOR I=3 TO 8: L
ET A(I)=A(I-1)*2: NEXT I: LET M$
=M$+L$+" TIMES 2"
200 LET X=41: LET Y=INT (0.58*X
): PLOT 52,88: DRAW X,-Y: DRAW
0,-X: DRAW -X,-Y: DRAW -X,Y: DRA
W 0,X: DRAW X,Y: DRAW 0,-(X+2*Y)
: DRAW X,Y: DRAW -2*X,X: DRAW 0,
-X: DRAW 2*X,X
210 LET L=0: FOR J=3 TO 8: LET
A$(J)=STR$ (A(J)): NEXT J
220 IF A(8)<27 AND A(3)<27 THEN
LET L=1: FOR J=3 TO 8: LET A$(J
)=CHR$ (A4+A(J)): NEXT J

```

PIXEL  
ΚΑΙ  
ΞΕΡΟ ΨΩΜΙ



## ΚΑΙ ΤΩΡΑ, ΜΠΛΕΞΑΜΕ!

Η απάντηση στο πρόβλημα του τεύχους 18 είναι - προφανώς - ότι η μύγα κάνει συνολικά διαδρομή 60 χιλιομέτρων σε συνολικό χρόνο πτήσης μιας ώρας. Η πληθώρα των σωστών απαντήσεων που πήραμε, μας ανάγκασε να... υποπτευθούμε ότι ήταν, ίσως, το πιο εύκολο προβληματάκι που έχουμε δημοσιεύσει μέχρι σήμερα.

Η κλήρωση που έγινε, ανέδειξε σαν τυχερό τον φίλο Γ. Γιαννούδη, (τηλ. 5249248). Φίλε μας, πάρε μας ένα τηλέφωνο για το δωράκι σου!

Και τώρα το προβληματάκι αυτού του μήνα:

Σε ένα ορθογώνιο κουτί τοποθετούνται σφαίρες διαμέτρου ενός εκατοστού, σε ένα μόνο στρώμα και σε ορθογώνια διάταξη, ώστε να ακουμπάνε η μια στην άλλη χωρίς άλλα κενά, εκτός από αυτά, που οφείλονται στην συγκεκριμένη διάταξη. Αν αλλάξουμε την διάταξη, δημιουργείται χώρος για μια ακόμα σφαίρα.

Αν δοκιμάσουμε και μια τρίτη διάταξη, τότε βλέπουμε ότι χωράει και άλλη μια σφαίρα. Τι διαστάσεις έχει το κουτί;

Όπως πάντα, περιμένουμε τις απαντήσεις σας, σε καρτ-ποστάλ, μέχρι τις 5 Απριλίου.

```

230 PRINT AT 13,7;A$(3);AT 16,8
;A$(4);AT 19,7;A$(5);AT 19,3;A$(
6);AT 16,2;A$(7)
300 INPUT I$: IF L=1 THEN LET I
$=I$+" ": GO TO 305
301 IF L=0 AND VAL A$(8)<10 THE
N LET I$=I$+" ": GO TO 305
302 IF L=0 AND VAL A$(8)<100 TH
EN LET I$=I$+" "
305 IF I$=A$(8) THEN LET Q=Q+1:
GO TO 330
310 PRINT AT 0,1;"NO. THE ANSWE
R IS = ";A$(8): IF L=1 THEN PRIN
T "REPLACE EACH LETTER BY ITS PO
SI-TION NUMBER E.G 1 FOR A ,2 F
OR B E.T.C."
320 PRINT : PRINT M$
330 PRINT AT 8,3;C$: IF INKEY$<
>" " THEN GO TO 330
340 IF INKEY$="" THEN GO TO 340
350 LET M$="" : GO TO 20
400 LET Q=Q*12: CLS : PRINT "YO
UR IQ LEVEL=";Q;"%": STOP

```

## ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Στο τεύχος Ιανουαρίου και στο αφιέρωμα «Ο ΗΧΟΣ ΤΩΝ COMPUTERS», στην σελ. 130 είχαμε δημοσιεύσει ένα πρόγραμμα Sound Master για τον Spectrum.

Δυστυχώς στην εντολή 110 του listing 2 υπήρχαν κάποιοι χαρακτήρες δυοδιάκριτοι από το πρωτότυπο ακόμα.

Σας δίνουμε, λοιπόν, σ' αυτό το τεύχος τους εφτά τελευταίους χαρακτήρες της τέταρτης και πέμπτης σειράς της εντολής και σας ζητάμε συγγνώμη για το λάθος:

ef7ea38  
14f44c9

## ΣΤΑ ΠΕΤΑΧΤΑ ...

Πόσες φορές εμφανίζεται το ψηφίο 9 στη σειρά των αριθμών 1-100; (Η απάντηση στο επόμενο τεύχος).

## ΣΤΑ ΠΕΤΑΧΤΑ ...

Υπάρχουν τρία λάθη σ' αυτή την πρόταση - μπορείτε να τα επισημάνετε; (Η απάντηση στο επόμενο).

## ΣΤΑ ΠΕΤΑΧΤΑ...

Υπάρχουν 10 κάλτσες σ' ένα συρτάρι - πέντε μαύρες και πέντε καφέ. Θέλουμε να φορέσουμε ένα ζευγάρι, χωρίς να μας ενδιαφέρει το χρώμα (αρκεί να είναι ίδιο), αλλά είναι πολύ σκοτεινά στο δωμάτιο. Ποιός είναι ο ελάχιστος αριθμός καλτσών που πρέπει να πάρω, ώστε να έχω σίγουρα ένα ζευγάρι.



# Από τους Super **stair**✶



Διάφορα interfaces



Λειτουργία με διακόπτες



Επιλογή τρακτορα ή τριβής

- Σε 8 διαφορετικά μοντέλα ✶ Ταχύτητα εκτυπώσεως από 120 έως 300 CPS  
✶ Χαρακτήρες ποιότητας (NLQ) ✶ Τροφοδοσία χαρτιού με τριβή και τρακτορα  
✶ Μνήμη (BUFFER) ✶ Πλήρη συμβατότητα Ελληνικών χαρακτήρων  
& συνδεσμολογίας με οποιοδήποτε Computer ✶ Μοναδική αξιοπιστία

## ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η εγγύηση της αντιπροσωπείας που εσωκλείεται στη συσκευασία του εκτυπωτή σας εξασφαλίζει, εκτός από την ΔΩΡΕΑΝ επισκευή οποιασδήποτε βλάβης, την πρόσβαση στο πιο οργανωμένο SERVICE εκτυπωτών στην Ελλάδα. Απαιτείστε λοιπόν ΠΡΙΝ από την αγορά του εκτυπωτή την έγγραφη εγγύηση της INFO QUEST για να είστε σίγουροι ότι:  
(1) Ο εκτυπωτής θα επισκευασθεί σύντομα και σωστά (2) Δεν θα προκύψουν προβλήματα στη λειτουργία του (ελληνικοί χαρακτήρες, τάση διαφορετική από 220 Volts, μη ενσωματωμένο φως με προβλήματα γείωσης κ.λ.π.)

# **stair**✶ Printers

Οι πρώτοι εκτυπωτές σε πωλήσεις στην Ελλάδα



# ...στους Super Printers

ο νέος  
**NL-10**



**ΕΝΑΣ  
ΧΡΟΝΟΣ  
ΕΓΓΥΗΣΗ**

- Ταχύτητα 120 CPS.
- Νέα σχεδίαση χαρακτήρων για τέλεια εκτύπωση ποιότητας.
- Ημιαυτόματη τροφοδοσία χαρτιού με κίνηση εμπρός-πίσω.
- Τράκτορας ωθήσεως (χαμηλή κοπή) και τριβή.
- Δυνατότητα πολλαπλών τύπων και μεγεθών χαρακτήρων στο ίδιο κείμενο.
- Σύνδεση με **οποιοδήποτε** υπολογιστή μέσω εναλλαξίμων INTERFACES.  
(Έτσι π.χ. εκτυπωτής που αγοράζεται

- για COMMODORE 128 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα και για τον IBM PC).
- Ενσωματωμένοι Ελληνικοί χαρακτήρες.
- 240 προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες σε DRAFT και NLQ MODE
- 5 KB BUFFER
- Λειτουργία με πλήκτρα για εύκολη χρήση (χωρίς DIP SWITCHES & εντολές προγράμματος).
- Αυτόματος τροφοδότης χαρτιού (CUT SHEET FEEDER)



**info-quest** A.E.B.E.  
computers & peripherals

**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ**

**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ**

ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 6411.532-6445.123, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 538.293



# PLOT

οι πρωταγωνιστές στους μικροϋπολογιστές



Στα καταστήματά μας θα βρείτε τους πιο δημοφιλείς υπολογιστές, εκτυπωτές, περιφερειακά, προγράμματα, εφαρμογές, αναλώσιμα, βιβλία και πάνω απ' όλα τεχνική υποστήριξη, εγγύηση και εξυπηρέτηση.

**micropoint s.a.**  
**PLOT GROUP COMPUTERSHOPS**

16, Soultani & Solomou Str., Athens, Tel. 3640.541 - 3640.482, Telex 225998 PLOT GR

## PLOT-1+

Σολωμού και Σουλτάνη 16, Εξάρχεια  
Αθήνα, Τηλ. 3640.541

## PLOT-1

Θεμιστοκλέους 23-25, Αθήνα  
Τηλ. 3621.645

## PLOT-2

Κουντουριώτου 94, Πειραιάς  
Τηλ. 4119.818

## PLOT-3

Ηράκλειο Κρήτης